

Implementação do sistema HACCP na cozinha do projeto social SEMEAR

Susana Gomes Baiona

Dissertação para a obtenção de Grau de Mestre em
Engenharia Alimentar

Orientadores: Anabela Cristina da Silva Naret Moreira Raymundo

Maria Cristina da Costa Mendes Vítor

Júri:

Presidente: Doutor Vítor Manuel Delgado Alves, Professor Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Vogal: Doutora Anabela Cristina da Silva Naret Moreira Raymundo, Professora Auxiliar com Agregação do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa, orientadora

Vogal: Doutora Catarina Paula Guerra Geoffroy Prista, Professora Auxiliar do Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia
Alimentar pelo Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

Dissertação orientada pela Prof.^a Doutora Anabela Raymundo

Agradecimentos

Inicialmente gostaria de destacar que a realização do presente trabalho não teria sido possível sem a intervenção, apoio, dedicação, carinho e simpatia de diversas pessoas. A escrita dos agradecimentos em alguns parágrafos que me dispõe é um grande desafio, pois não me permite agradecer de forma merecida à todas as pessoas e instituições que me apoiaram, contribuíram de forma primordial na realização deste trabalho e, que sem eles não seria possível. Desta fora e em poucas palavras deixo aqui um sentido e profundo sentimento de agradecimento.

Em primeiro lugar, começo por agradecer à Professora Doutora Anabela Raymundo, na qualidade de orientadora, pela orientação, apoio, confiança, pelas suas correções, pelo paciente trabalho de revisão da redação e incentivos. Desde a minha primeira abordagem para a realização deste trabalho, esteve sempre presente e disponível. Agradeço também na qualidade de professora, por me proporcionar ao longo de diversas cadeiras, o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional. Um grande obrigado.

Gostaria de agradecer à minha orientadora Engenheira Cristina Vítor, pelo suporte, pelos incentivos, empenho e dedicação à elaboração deste trabalho. O acompanhamento foi essencial para a aquisição de conhecimento tanto a nível prático como para a vida profissional.

À Dra. Conceição Coutinho, a responsável da produção dos produtos do SEMEAR por ter aceite a minha solicitação para desenvolver este trabalho, mas também pela forma atenciosa e a vontade como sempre me deixou, pela sua disponibilidade, amizade, e incansável ajuda que sempre me prestou. À Sra. Filomena, pela paciência, pela sua disponibilidade, por me ajudar crescer tanto a nível profissional como pessoal e pela sua maneira de ser.

Aos meus pais, por toda a amizade, dedicação, confiança, compreensão, apoio nos bons e maus momentos, pela paciência e, acima de tudo, por terem acreditado em mim. Agradeço por serem incansáveis e por ao longo da minha vida me terem motivado e ajudado a tornar-me na pessoa e profissional que sou hoje.

À minha irmã que é uma das pessoas que sempre me ajudou em tudo e que foi uma grande companheira ao longo da minha vida académica. Agradeço por ser incansável e de ser um modelo como profissional e como pessoa.

A todas outras pessoas que não tive a oportunidade de referir, e que de uma forma ou outra contribuíram para a realização deste trabalho o meu muito obrigada!

Resumo

Na constante procura de conseguir dar resposta às exigências da sociedade moderna relativamente à segurança alimentar, o sistema HACCP tornou-se uma ferramenta fundamental. De modo a garantir a inocuidade dos géneros alimentícios, a análise de perigos realizada através do sistema HACCP permite exercer o controlo nos pontos fundamentais do processo produtivos.

Todas as organizações/empresas que manipulem, transportem e/ou comercializem géneros alimentícios têm como obrigatoriedade legal a implementação de um sistema de controlo como o HACCP.

O SEMEAR é um projeto social que engloba cinco áreas de atuação, nas quais se encontra o SEMEAR Mercearia. Este tem como intuito a produção e comercialização de produtos alimentares, o que leva a que no SEMEAR tenha de ter implementado um sistema HACCP.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo principal a implementação do sistema HACCP para os produtos comercializados pelo SEMEAR Mercearia. O trabalho tem como desafio acrescido o facto de a cozinha em questão servir simultaneamente de suporte à produção dos produtos da mercearia e à confeção das refeições para o SEMEAR Academia.

Primeiramente começou por se realizar um diagnóstico da situação de partida, fazendo uma verificação detalhada dos pontos onde havia a necessidade de desenvolver melhorias ao nível dos pré-requisitos, bem como estabelecer as bases para a implementação do HACCP. Durante os seis meses seguintes foram colocadas em prática as medidas corretivas planeadas e foi elaborado o plano HACCP.

No final identificaram-se quatro pontos de controlo, dos quais um foi considerado ponto crítico de controlo. A etapa que constitui um ponto crítico de controlo nos diversos processos produtivos é a cozedura.

Palavra-Chave: HACCP, Análise de perigos, Pré-requisitos, Pontos Críticos de Controlo.

ABSTRACT

In the constant quest to meet the demands of modern society regarding food safety, the HACCP system has become a key tool. To ensure the food safety, hazard analysis carried out through the HACCP system allows control over the fundamental points of the production process.

All organizations/companies handling, transporting and/or selling food are required by law to have implemented a system such as HACCP.

SEMEAR is a social project that includes five areas of activity, in which SEMEAR Mercearia is one of them. Is intended for the production and selling of food products, which means that SEMEAR must have implemented a HACCP system.

Therefore, the present work had as its main objective the implementation of the HACCP system through a defined plan for the products supplied by SEMEAR Mercearia. The work has the added challenge that the kitchen in question simultaneously supports the production of grocery products and the preparation of meals for SEMEAR Academia.

Firstly, a thorough check was made of the points where there was a need to develop prerequisite improvements as well as laying the groundwork for the implementation of HACCP. For the next six months the planned corrective measures were implemented, and the HACCP plan was written.

In the end four control points were identified, of which one was considered a critical control point. The critical step of control in the various production processes is cooking.

Keyword: HACCP, Hazard Analysis, Prerequisites, Critical Control Points.

Índice Geral

Lista de Siglas e Abreviaturas	ix
Definições	ix
1. Introdução	11
2. Revisão Bibliográfica	14
2.1. Sistema HACCP	14
2.2. Princípios do HACCP	14
2.3. Metodologia HACCP.....	17
2.4. Vantagens e Desvantagens do plano HACCP	25
3. Metodologia de trabalho	26
4. Componente de intervenção prática: Projeto SEMEAR	26
4.1. Caso de estudo: Instituição BIPP – Projeto SEMEAR.....	26
4.2. Produtos comercializados.....	27
4.3. Identificação do uso pretendido	29
4.4. Matérias-primas/Ingredientes	29
4.5. Construção do fluxograma de produção	33
4.6. Confirmação do fluxograma de produção nas instalações	42
5. Plano de Segurança Alimentar	43
5.1. Constituição da equipa HACCP	43
5.2. Diagnóstico dos Pré-requisitos	43
5.2.1. Instalações	43
5.2.2. Equipamento, utensílios e superfícies em contacto com os alimentos	44
5.2.3. Plano de higienização	45
5.2.4. Controlo de pragas.....	46
5.2.5. Abastecimento de águas.....	46
5.2.6. Gestão de resíduos	47
5.2.7. Seleção de fornecedores.....	47
5.2.8. Receção e Armazenagem.....	47
5.2.9. Saúde e Higiene Pessoal.....	49
5.2.10. Formação	49
5.2.11. Boas Práticas de Fabrico	50
5.2.12. Embalagem e rotulagem.....	50
5.2.13. Rastreabilidade e procedimentos de retirada do mercado	52
5.2.14. Plano de controlo analítico	53
5.4. Plano HACCP	54

5.4.1. Âmbito do plano HACCP	54
5.4.2. Identificação e análise de perigos, estabelecimento de medidas preventivas e de controlo para os perigos identificados	54
5.5. Estabelecimento de procedimentos de verificação	55
5.6. Estabelecimento de controlo de documentos e registos.....	56
6. Análise Crítica do Trabalho Realizado	57
7. Conclusão	59
8. Bibliografia	61
9. Anexos	64

Índice de Figuras

Figura 1 - Árvore de decisão para identificação dos pontos críticos de controlo num plano HACCP ...	22
Figura 2 – Produtos produzidos; A – Doce de Abóbora; B – Doce de frutos silvestres; C – Doce de tomate; D – Doce de pimentos; E – Figos em Vinho do Porto; F – Doce de Ginja; G – Geleia de Alecrim; H – Chutney de ameixa; I – Chutney de manga.	28
Figura 3 – Produtos produzido e/ou embalados; J – Sal da Horta; K – Pasta de azeitona; L – Cebolinhas caramelizadas; M – Areias; N – Mostarda; O – Azeite Virgem Extra; P – Azeite Aromático para carnes; Q – Azeite Aromático para saladas; R – Vinagre aromático; S – piripiri; T – Biscoitos de queijo.	29
Figura 4 - Fluxogramas de produção dos Doces, Chutneys e Geleias	34
Figura 5 - Fluxogramas de produção da Mostarda, Pasta de Azeitona e Cebolinhas Caramelizadas.....	37
Figura 6 - Fluxogramas de produção da Massa de Pimentão, Sal da Horta, Confit de Pimentos e Figos em Vinho do Porto.....	39
Figura 7 - Fluxogramas de produção de Piripiri, Azeites, Vinagre e Infusões.....	41
Figura 8 - Porta da cozinha antes e depois de ser pintada com tinta lavável.....	44
Figura 9 – Bancadas de apoio de inox, basculante e fogão de quatro placas.	44
Figura 10 – Registo de higienização da cozinha/copa afixado	45
Figura 11 – Armadilha para roedores (lado esquerdo) e insetocoladores localizado na cozinha (lado direito)	46

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Probabilidade de ocorrência de um perigo	18
Tabela 2 – Severidade de um perigo.....	19
Tabela 3 - Matriz da Análise de risco	19
Tabela 4 – Perigos usualmente associados a diferentes grupos de géneros alimentícios	31
Tabela 5 – Descrição das etapas na produção de Doces, Chutneys e Geleias	35
Tabela 6 - Descrição das etapas na produção de Mostarda, Pasta de Azeitona e Cebolinhas Caramelizadas.....	38
Tabela 7 - Descrição das etapas na produção da Massa de Pimentão, Sal da Horta, Confit de Pimentos e Figos em Vinho do Porto.....	40
Tabela 8 - Descrição das etapas na produção de Piripiri, Azeites, Vinagres e Infusões.	42
Tabela 9 - Pontos Críticos de Controlo e os respetivos limites críticos, medias de monitorização, ação corretiva e registo.....	54
Tabela 10 – Pontos de Controlo e os respetivos limites críticos, medias de monitorização, ação corretiva e registo.	55
Tabela 12 - Análise Crítica do Trabalho Realizado	57

Lista de Siglas e Abreviaturas

HACCP - *Hazard Analysis Critical Control Point* (Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos)

PC – Ponto de Controlo

PCC - Ponto Crítico de Controlo

CFPSA – Centro de Formação Profissional para o Setor Alimentar

FAO - *Food and Agriculture Organization*

FDA - *Food and Drug Administration*

WHO/OMS - *World Health Organization*/Organização Mundial de Saúde

BPF – Boas Práticas de Fabrico

BPH – Boas Práticas de Higiene

Definições

Análise de perigos - Processo de recolha e avaliação de informação sobre os perigos e as condições que determinam a sua presença, para decidir quais são significativos para a segurança dos alimentos, devendo, portanto, ser tratados no plano HACCP (Alimentarius, 2003).

Árvore de decisão – Sequência de questões que deve ser aplicada a cada perigo identificado e em cada uma das fases do processo, para determinação dos pontos críticos (Alimentarius, 2003).

Controlo – Ação que assegura a manutenção dos critérios estabelecidos no plano HACCP (Alimentarius, 2003)

Desvio – Situação existente quando um limite crítico não é cumprido (Alimentarius, 2003).

Fluxograma – Representação esquemática e detalhada da sequência de todas as etapas ou operações realizadas no processo produtivo de um género alimentício (Alimentarius, 2003).

Limite crítico – Valor ou critério, pré-estabelecido, que separa a aceitabilidade da inaceitabilidade para cada parâmetro do ponto crítico de controlo (Alimentarius, 2003).

Monitorização – Conduzir uma sequência planeada de observações ou medidas, com o objetivo de verificar se o ponto crítico de controlo está sob controlo (Alimentarius, 2003).

Medida Preventiva – Ação destinada a eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência de um perigo para um nível aceitável (Alimentarius, 2003).

Medida Corretiva – Ação a ser tomada quando a monitorização dos pontos críticos de controlo (PCC) indica uma perda de controlo (Alimentarius, 2003).

Plano HACCP – Documento preparado de acordo com os princípios HACCP, de modo a assegurar o controlo dos perigos que são significativos para a segurança, nos termos e nos produtos considerados (Alimentarius, 2003).

Perigo – Qualquer agente biológico, químico ou físico presente no produto com o potencial de causar efeito adverso para a saúde do consumidor.

Ponto Crítico de Controlo (PCC) – Pontos, fases operacionais ou procedimentos que devem se monitorizados, de modo a eliminar um perigo ou a diminuir a probabilidade do seu aparecimento (Alimentarius, 2003).

Registo – Conjunto de documentos contendo toda a informação relativa à aplicação e acompanhamento do sistema HACCP (Alimentarius, 2003).

Risco – Uma função da probabilidade de que se produza um efeito adverso para a saúde e a gravidade deste efeito, relativamente a um ou mais perigos presentes nos alimentos (Alimentarius, 2003).

1. Introdução

Ao longo dos anos têm ocorrido uma crescente preocupação da população em geral relativamente à alimentação. Para além disso, a segurança alimentar tem cada vez mais ganho importância e reconhecimento por parte de organizações internacionais no que refere à saúde e ao desenvolvimento (WHO, World Health Organization, 2017; FAO, 2019).

Ao longo dos anos têm existido avanços na ciência e tecnologia de alimentos que fornecem o conhecimento e as ferramentas que permitem garantir a segurança alimentar. Contudo, mais de 600 milhões de pessoas ficam doentes e 420 mil morrem todos os anos, em resultado de ingerirem alimentos contaminados com bactérias, vírus, parasitas, toxinas e/ou compostos químicos (FAO, 2019).

Dependendo do tipo de agente responsável pela contaminação dos alimentos, existem diversos graus de gravidade, que podem ir desde uma pequena indisposição a doença crônica ou até mesmo colocar a vida em risco. Usualmente as mais frequentes são doenças diarreicas associadas ao consumo de alimentos contaminados, causando 550 milhões de pessoas doentes e 230 mil mortes por ano (WHO, World Health Organization, 2017; FAO, 2019).

O facto destes incidentes serem difíceis de avaliar e de não ser dada a devida importância à severidade das consequências a nível da saúde, muitas das vezes estes casos não são considerados um problema vital de saúde pública. Como consequência, maior parte das doenças originadas pelo consumo de alimentos contaminados não são detetadas pelos serviços de saúde, e ainda menos destes casos chegam a ser investigados. Dando origem a que apenas 10% destes casos sejam reportados em países desenvolvidos (FAO/WHO, 1992).

O despoletar de diversas crises alimentares nos últimos anos, teve um grande impacto na confiança dos consumidores, desencadeando assim uma maior preocupação pelas questões relacionadas com a segurança alimentar. Um dos casos recentes, foi o surto em 2019 de *Salmonella spp.* que teve origem em três produtos de fórmula infantil à base de arroz que afetou crianças em França, Bélgica e Luxemburgo (EFSA, 2019). Torna-se então, imperativo a aplicação de sistemas eficazes na prevenção, deteção e controlo dos perigos alimentares, eliminando ou reduzindo o risco desses perigos a valores aceitáveis no produto final, como é o caso do sistema HACCP.

O sistema HACCP foi concedido inicialmente pela NASA com o intuito de garantir a qualidade e a higiene da alimentação dos astronautas do programa Apollo, só depois foi desenvolvido e adotado pela FDA (*Food and Drug Administration*), como sistema de segurança alimentar (Pinto & Neves, 2010).

A utilização do sistema HACCP tem como finalidade, não só a elaboração segura de produtos alimentares, mas também comprovar, através de documentação técnica apropriada, que o produto foi produzido em condições seguras (Pinto & Neves, 2010).

Durante todas as etapas da cadeia alimentar existem 3 tipos de perigos (biológicos, químicos e físicos) que podem estar presentes num alimento. Embora o sistema HACCP trate dos 3 perigos, são os biológicos que apresentam uma maior necessidade de serem abordados com maior detalhe (Pinto & Neves, 2010; Almeida, 1998). Isto deve-se ao facto, de que um pedaço de metal (perigo físico) num alimento pode provocar uma lesão oral, enquanto que a contaminação de um lote de um determinado alimento estar contaminado com *Salmonella spp.* pode afetar centenas ou milhares de consumidores (Almeida, 1998)

O primeiro passo na defesa da segurança alimentar, de modo a evitar estes perigos, é a adoção das Boas Práticas de Fabrico e Boas Práticas de Higiene baseadas nos Princípios Gerais do *Codex Alimentarius* (Alimentarius, 2003) para a higiene dos alimentos. São estes princípios que vão assim estabelecer uma base sólida para garantir a higiene alimentar desde a produção primária até ao consumidor (Soman & Raman, 2016).

O presente trabalho surgiu no âmbito da realização da dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia Alimentar pelo Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa. A presente dissertação teve como objetivo principal o desenvolvimento e implementação de um sistema de controlo baseado nos princípios HACCP, de forma a garantir a salubridade e segurança do ponto de vista químico, físico e microbiológico dos diversos produtos produzidos pelo SEMEAR Mercearia, através da identificação dos perigos associados à sua produção e das medidas adequadas ao seu controlo.

A comercialização dos produtos alimentares por parte do SEMEAR e a confeção de refeições, leva a que a cozinha tenha como obrigatoriedade legal um sistema HACCP devidamente implementado, indo ao encontro do descrito no Regulamento (CE) Nº 852/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril. O estudo realizado durante o presente estágio, incidiu nos 26 produtos comercializados pela instituição.

O SEMEAR Mercearia é caracterizado com um negócio social. A comercialização dos 26 produtos é realizada maioritariamente para empresas solidárias e ligadas aos projetos desenvolvidos pela instituição e para pessoas solidárias com a instituição.

A instituição tem apostado cada vez mais na divulgação dos projetos realizados, com o intuito de promover o seu crescimento. O facto de o SEMEAR Mercearia ser a fonte de rendimento da instituição, o aumento de vendas dos produtos tem um grande impacto na sua rentabilidade.

A implementação do plano HACCP torna-se assim imperativo para a comercialização dos produtos alimentares do SEMEAR entrarem em novos mercados, como é o caso de grandes empresas de retalho.

A entrada nestes mercados vai possibilitar o aumentando no número de vendas, e consequentemente possibilitar a criação de novos projetos de maiores dimensões, tendo assim um grande impacto social associado.

Ao longo do trabalho serão analisadas todas as matérias-primas, os produtos finais e as diversas etapas de produção de cada produto, determinando os potenciais perigos associados. Após análise, serão determinadas as etapas na produção que são pontos críticos de controlo, os respetivos limites críticos, respetivas medidas de monitorização e as respetivas medidas preventivas.

2. Revisão Bibliográfica

2.1. Sistema HACCP

O HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*), que em português significa Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos, é um sistema preventivo de controlo que tem como finalidade a segurança alimentar. É um método sistemático, organizado e científico, documentado e como tal verificável, proporcionando a implementação de um plano eficaz de segurança alimentar (Alimentarius, 2003).

O Sistema HACCP possui uma base científica e assenta numa abordagem sistemática que permite não só garantir a inocuidade do alimento, mas também a redução de custos operacionais, diminuindo a necessidade de realização de análises microbiológicas e a destruição ou reprocessamento, por razões de segurança do produto final (Dillon & Griffith, 2001).

Este sistema é reconhecido internacionalmente e é aplicado, com carácter obrigatório, em toda a indústria alimentar, bem como em alguns casos de produção primária e no setor de distribuição (Otwell & Garrido, 1995). Para além disto, permite ainda identificar e analisar os perigos associados aos diferentes estádios do processo de produção de um alimento, definir os meios necessários para o controlo desses perigos e garantir que esses meios são utilizados de forma eficaz (Mortimore & C., 1994; Alimentarius, 2003).

A partir de 1990, na Europa, o sistema HACCP tornou-se relevante com o formular de legislação derivado das alterações da regulamentação sobre a higiene. A transferência do HACCP para a comunidade europeia foi oficialmente efetuada na Diretiva 93/43/CEE de 14 de junho de 1993 e passou para a ordem jurídica nacional foi efetuada pelo Decreto-Lei nº67/98 de 18 de março, através da obrigatoriedade do Autocontrolo, posteriormente alterado pelo Decreto-Lei nº 425/99 de 21 de outubro (Otwell & Garrido, 1995). Em 2004, a comunidade europeia promulgou o Regulamento (CE) Nº 853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de abril, onde se encontram definidas as regras gerais no que se refere à higiene dos géneros alimentícios (Mil-Homens, 2007; Mortimore & C., 1994).

2.2. Princípios do HACCP

Para que o sistema HACCP possa ser aplicado com sucesso, é essencial que existam à priori condições básicas (pré-requisitos) relativos à higiene pessoal, das instalações, layout da unidade de processamento, entre outros, que permitam obter alimentos seguros.

Os pré-requisitos têm como função o controlo da higiene do meio envolvente de todo o processo de produção dos géneros alimentícios, enquanto que no caso do plano HACCP se baseia no controlo efetuado aos perigos associados ao processo de produção (Alimentarius, 2003; Mortimore & C., 1994). Assim, os pré-requisitos devem estar implementados antes do plano HACCP ser estabelecido, quanto a:

- 1) Instalações;
- 2) Equipamento, utensílios e superfícies em contacto com os alimentos;
- 3) Plano de higienização;
- 4) Controlo de pragas;
- 5) Abastecimento de águas;
- 6) Gestão de resíduos;
- 7) Seleção de fornecedores;
- 8) Receção e Armazenagem
- 9) Saúde e Higiene Pessoal;
- 10) Formação;
- 11) Boas práticas de fabrico;
- 12) Embalagem e rotulagem;
- 13) Rastreabilidade e procedimentos de retirada do mercado.
- 14) Plano de controlo analítico

A segurança alimentar é, deste modo, o resultado da implementação dos procedimentos baseados nos princípios do HACCP (Mil-Homens, 2007). O Plano HACCP baseia-se em 7 princípios, de acordo com o *Codex Alimentarius*.

Princípio 1 - Identificação dos perigos e medidas preventivas

O primeiro princípio consiste na identificação dos potenciais perigos associados, desde as matérias-primas até ao consumidor final. De modo a ser realizada a análise de perigos é decisiva a determinação do índice de risco, a qual se baseia na avaliação da probabilidade de ocorrência e da severidade do perigo identificado. Posteriormente à identificação dos perigos são determinadas medidas preventivas de controlo (Alimentarius, 2003; Mortimore & C., 1994).

Princípio 2 - Identificação dos pontos críticos de controlo (PCC)

Um ponto crítico de controlo (PCC) pode ser considerado um procedimento, ponto, etapa ou operação que deve ser controlado para eliminar ou reduzir o perigo que afeta a segurança alimentar para valores aceitáveis (Alimentarius, 2003).

Princípio 3 - Estabelecimento dos limites críticos para cada medida associada a cada PCC

Após identificação dos pontos críticos de controlo é necessário que sejam especificados e validados os seus limites críticos. Este princípio, assenta no estabelecimento dos limites críticos de modo a assegurar que cada PCC é controlado (Alimentarius, 2003).

Por vezes, uma determinada etapa pode apresentar mais do que um limite crítico. O estabelecimento dos limites críticos é realizado através de critérios, como medições de temperatura, tempo, humidade, a_w , entre outros.

Princípio 4 - Estabelecimento do sistema de monitorização

O sistema de monitorização tem como propósito assegurar o acompanhamento sistemático dos PCC. É aplicado, de modo a analisar ou medir os parâmetros de controlo e avaliar se um PCC se encontra dentro dos valores aceitáveis (Alimentarius, 2003; Mortimore & C., 1994).

Em caso de existir uma perda de controlo no PCC, os procedimentos de monitorização têm de ser capazes de a detetar. Para além disso, maioria dos procedimentos de monitorização deverá ser realizada o mais rapidamente possível, pois o facto de serem processos que são realizados frequentemente não permite que haja tempo para ensaios analíticos prolongados (Araújo, 1997; Alimentarius, 2003)

Princípio 5 - Estabelecimento de medidas corretivas

Por vezes, podem ocorrer desvios aos limites críticos estabelecidos. De maneira a ultrapassar estes desvios é necessário que sejam desenvolvidas medidas corretivas específicas para cada PCC (Almeida, 1998).

Caso a monitorização indicar que um determinado PCC não está sob controlo, estas medidas corretivas devem assegurar que o PCC volta novamente a estar sob controlo. Para além disso, as medidas corretivas devem contemplar um sistema de eliminação de produto afetado (Almeida, 1998).

Princípio 6 - Estabelecimento de procedimentos de verificação

A verificação destina-se a confirmar a eficácia do sistema, nomeadamente o cumprimento do plano HACCP, utilizando métodos, procedimentos ou outras avaliações que permitam demonstrar a conformidade do seu funcionamento (Alimentarius, 2003).

Princípio 7 - Documentação e registo

Os registos e a documentação constituem a evidência da realização de atividades, relevantes para a revisão do sistema HACCP. É assim, realizado o estabelecimento e gestão da documentação para todos os procedimentos e registos realizados na aplicação dos princípios 1 a 6 (Baptista & Venâncio, 2003; Alimentarius, 2003).

2.3. Metodologia HACCP

A implementação do sistema HACCP segue uma metodologia constituída por **doze passos** sequenciais, onde sete dos doze passos constituem os princípios HACCP anteriormente descritos. Os cinco passos preliminares a estes, correspondem à compilação de informação de suporte relevante para a realização da análise de perigos e à estruturação da equipa que vai desenvolver o estudo e plano HACCP (Mil-Homens, 2007).

Passo 1 - Constituição da equipa HACCP;

Inicialmente começa-se por formar uma equipa de HACCP que irá ser responsável pela elaboração, implementação e manutenção do sistema na empresa.

A equipa HACCP deve ser multidisciplinar, que deverá incluir pessoas com responsabilidades em diversas áreas, seleccionadas com base (Batista & Antunes, 2005; Mortimore & C., 1994):

- Nas suas responsabilidades;
- Nas suas experiências na empresa;
- Nos seus conhecimentos e nas suas experiências relativa aos processos, produtos e perigos relevantes no estudo do HACCP.

Passo 2 - Descrição do produto;

Na fase em questão caracterizam-se todos os produtos existentes, desde as matérias-primas até aos produtos acabados. Deve ser elaborada uma descrição detalhada referente aos produtos, na qual se encontra incluída a composição dos produtos, as suas características físico-químicas, os tratamentos aplicados de modo a destruir os microrganismos, os materiais utilizados no embalamento, a sua durabilidade, as condições de armazenamento, conservação e distribuição (Alimentarius, 2003; Batista & Antunes, 2005).

Passo 3 - Identificação do uso pretendido;

Recorre-se à identificação do uso expectável do produto por parte do consumidor, tendo sempre em atenção grupos de risco que possam apresentar potenciais sensibilidades aos ingredientes utilizados na formulação quer em termos de nível de contaminação biológica (Batista & Antunes, 2005). A realização desta avaliação poderá originar a reformulação dos produtos, de modo a adaptar às condições reais de utilização do consumidor sem que nessas condições existam perigos significativos (Mortimore & C., 1994; Batista & Antunes, 2005).

Passo 4 - Construção do fluxograma de produção;

Com a realização do fluxograma é possível obter o conhecimento pretendido de todas as etapas do processo de fabrico, desde a receção das matérias-primas até ao consumidor final. Desta forma, este conjunto de informação é muito importante e irá suportar a realização do estudo HACCP (Alimentarius, 2003; Batista & Antunes, 2005).

Passo 5 - Confirmação do fluxograma de produção nas instalações;

Após a construção do fluxograma, é recomendado que a equipa HACCP, inicie nas instalações onde decorre os processos, a confirmação da informação que dispõe. De modo a assegurar que os processos são realmente efetuados, sempre, conforme o descrito nos fluxogramas (Batista & Antunes, 2005; Otwell & Garrido, 1995).

Passo 6 - Identificação e análise de perigos, análise e identificação de medidas preventivas para controlo dos perigos identificados (Princípio 1);

A análise de perigos tem como intuito a identificação e a avaliação da informação sobre os perigos associados a todas as etapas do processo, desde a receção da matéria-prima até a venda, bem como as circunstâncias que os originam (Mortimore & C., 1994; Alimentarius, 2003).

Esta análise de perigos deve ser realizada para categoria de produtos/processos. Embora não seja fácil de quantificar, quando se faz a avaliação do risco deve-se ter em conta a probabilidade de ocorrência do perigo em questão. Com base em dados epidemiológicos, é possível agrupar os perigos em diferentes categorias em função da sua probabilidade de ocorrência: remota, baixa, média e alta (Tabela 1) (Mil-Homens, 2007).

Tabela 1 – Probabilidade de ocorrência de um perigo (Alimentarius, 2003)

Probabilidade	Remota (0)	Extremamente improvável / Nunca ocorreu
	Baixa (1)	Não existem dados ou existem registos pontuais de ocorrência.
	Média (2)	Existem registos de ocorrência (dados epidemiológicos, dados de outras entidades, reclamações de clientes, registos internos, etc.).
	Alta (3)	Existem registos frequentes de ocorrência (dados epidemiológicos, dados de outras entidades, reclamações de clientes, registos internos, etc.).

Deve também considerar-se, para a avaliação do risco, a severidade de um perigo em função das consequências para a saúde do consumidor (Tabela 2). Classificou-se a severidade das consequências

dos perigos em três níveis: alta, média e baixa, os quais são caracterizados do seguinte modo (Mil-Homens, 2007):

Tabela 2 – Severidade de um perigo (Alimentarius, 2003)

Severidade	Baixa (1)	Perigos que ocorrem quando há contaminação por agentes biológicos/organismos que não provocam efeitos graves na saúde do consumidor).
	Média (2)	Perigos que originam efeitos mais graves que os anteriores (situações que requerem assistência médica, exigindo ou não internamento hospitalar).
	Alta (3)	Perigos que provocam efeitos graves para a saúde do consumidor, obrigando ao internamento hospitalar e podendo causar a morte.

De modo a determinar a significância dos perigos, recorre-se à combinação da probabilidade e severidade, resultando na avaliação do risco (Batista & Antunes, 2005). Na Tabela 3 é feito o cruzamento destes dois parâmetros, onde a sombreado estão realçadas as classificações de perigos a considerar significativos.

Tabela 3 - Matriz da Análise de risco (Adaptado do Codex Alimentarius)

Probabilidade de ocorrência	Alta (3)	0	3	6	9
	Média (2)	0	2	4	6
	Baixa (1)	0	1	2	3
	Remota (0)	0	0	0	0
		(0)	Baixa (1)	Média (2)	Alta (3)
		Severidade			

A segurança alimentar pode ser comprometida por três tipos de perigos. De acordo com o HACCP os perigos são classificados de acordo com a sua natureza e são agrupados em três categorias:

1) Perigos químicos

Inclui um vasto conjunto de perigos de diversas origens, que vão desde perigos relacionados diretamente com as características das próprias matérias-primas até a perigos que sejam criados ou introduzidos durante o processo (Alimentarius, 2003). Deste modo, dentro deste conjunto de perigos encontram-se:

- Químicos dos agentes de limpeza;
- Pesticidas;
- Alergénicos;
- Metais tóxicos;
- Nitritos, nitratos;
- Migrações dos plásticos;
- Resíduos veterinários;
- Aditivos químicos.

2) Perigos biológicos

Comparando os três tipos de perigos, o perigo biológico é o que apresenta um maior risco à inocuidade dos alimentos. Estão incluídos nesta categoria as bactérias, fungos, vírus e parasitas patogénicos e toxinas microbianas (Batista & Antunes, 2005). Os organismos mencionados anteriormente encontram-se muitas vezes relacionados com a manipulação dos alimentos por parte dos operadores e aos produtos crus contaminados que sejam utilizados como matéria-prima nas instalações.

Grande parte destes microrganismos ocorrem naturalmente no ambiente onde são produzidos. Contudo vários são destruídos por via de processos térmicos, outros são controlados pelas boas práticas de manipulação, armazenamento, higiene e de fabrico e pelo controlo adequado de tempo e temperaturas dos processos (Hui, Pierson, & Gorham, 2001). Alguns dos perigos biológicos mais comuns que estão associados aos géneros alimentícios são:

- Bactérias patogénicas gram-negativas:
 - *Salmonella*, *Shigella*, *Escherichia coli*, *Campylobacter jejuni* e *Vibrio parahaemolyticus*.
- Bactérias patogénicas gram-positivas:
 - *Clostridium botulinum*, *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus* e *Listeria monocytogenes*.
- Patogénicos emergentes:
 - *Yersinia enterocolitica*, *Aeromonas hydrophila* e *Plesiomonas shigelloides*.
- Vírus:
 - Hepatite A e Norwalk vírus.
- Parasitas e protozoários:
 - *Taenia saginata*, *Trichinella spiralis*, *Clonorchis sinensis*, *Toxoplasma gondii*, *Giardia intestinalis* e *Cryptosporidium parvum*.
- Micotoxinas:
 - Aflatoxinas.

3) Perigos físicos

Como ocorre com os perigos químicos, existe um vasto conjunto de perigos físicos. Estes perigos podem ser encontrados presentes tanto nas matérias-primas, como serem introduzidos durante o processo produtivo. Os objetos podem ser provenientes dos materiais da embalagem e acondicionamento das matérias-primas, dos equipamentos e utensílios e dos operadores (Baptista & Venâncio, 2003; Alimentarius, 2003). Em seguida estão descritos alguns exemplos de perigos físicos:

- Vidro (lâmpadas, vidros);
- Madeira;
- Pedras;
- Metal plástico;
- Restos de moldes tinta;
- Estuque;
- Joias;
- Cabelos;
- Pelos;
- Ossos;
- Espinhas;
- Pele;
- Caroços;
- Sementes.

Passo 7 - Determinação dos pontos críticos de controlo (Princípio 2);

Na determinação dos pontos do processo onde é necessário a aplicação de controlos de modo a prevenir, eliminar ou reduzir os perigos para níveis aceitáveis – Pontos Críticos de Controlo - recorre-se à chamada “árvore de decisão” (Figura 1). A “árvore de decisão” é um protocolo constituído por uma sequência de questões, aplicada a cada passo do processo, que tem como intuito determinar se um dado ponto de controlo, numa determinada fase do processo, constitui um Ponto Crítico de Controlo (PCC) (Batista & Antunes, 2005; Alimentarius, 2003).

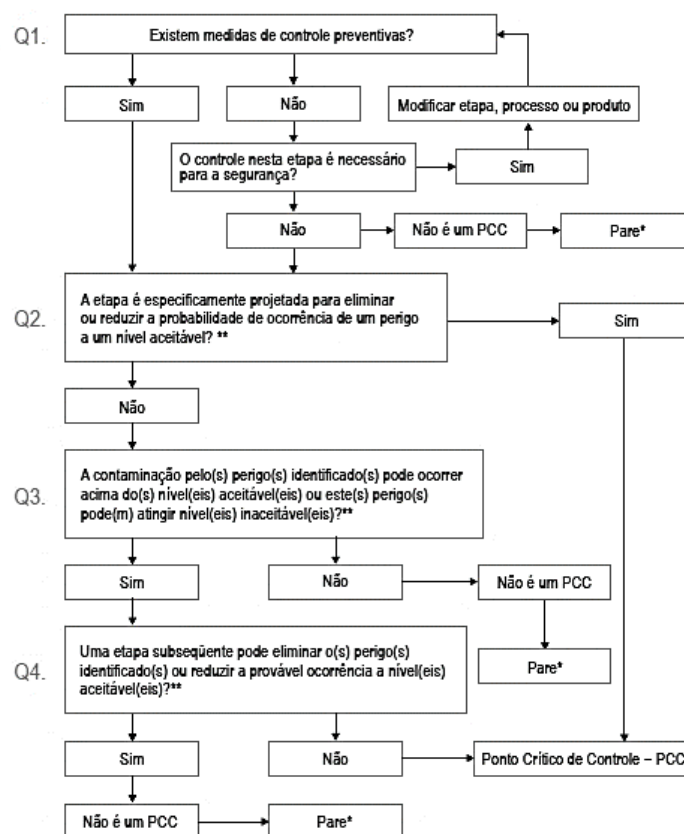


Figura 1 - Árvore de decisão para identificação dos pontos críticos de controle num plano HACCP (Alimentarius, 2003)

Questão 1. (Q1.) Existem medidas de controle preventivas?

A primeira questão pode ter como resposta “Sim” mesmo no caso em que não haja nenhuma medida de controle implementada, contudo só no caso em que estas possam ser instituídas. Na situação de a resposta ser positiva deve ficar documentada a medida considerada nesta questão. Caso a resposta seja negativa leva a que seja necessário um redesenho de modo a contemplar essas medidas. Muitas destas medidas podem estar associadas aos pré-requisitos e às boas práticas (Alimentarius, 2003).

Questão 2. (Q2.) A etapa é especificamente projetada para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência de um perigo para um nível aceitável?

De modo a responder adequadamente à segunda questão é necessário ter em conta que a mesma se refere à etapa e não às medidas de controle. Na situação em que o procedimento está desenhado especificamente para eliminar ou reduzir o perigo, a etapa em questão é automaticamente um PCC (Alimentarius, 2003).

Questão 3. (Q3.) A contaminação pelo(s) perigo(s) identificado(s) ocorrer acima do(s) nível(eis) aceitável(eis) ou este(s) perigo(s) pode(m) atingir nível(eis) inaceitável(eis)?

A respetiva questão tem como intuito avaliar o impacto na segurança do produto, tendo em consideração a probabilidade e severidade da ocorrência de uma contaminação. Em caso do histórico da empresa ou a literatura científica sugerir que a contaminação de um determinado perigo possa vir a aumentar para níveis não aceitáveis e apresentar-se como um perigo para a saúde, procede-se para a questão 4 (Alimentarius, 2003).

Questão 4. (Q4.) Uma etapa subsequente pode eliminar o(s) perigos(s) identificado(s) ou reduzir a provável ocorrência a nível(eis) aceitável(eis)?

Na última questão, na eventualidade de não existir uma etapa posterior que permita controlar o perigo identificado, a resposta é negativa e a etapa é considerada um PCC. No caso de a resposta ser “Sim” a etapa considerada não é um PCC.

Passo 8 - Estabelecimento dos limites críticos de controlo para cada PCC (Princípio 3);

Posteriormente à identificação dos PCC na etapa anterior, é necessário estabelecer os respetivos limites críticos, os quais são apresentados como valores ou critérios que diferenciam a aceitabilidade da não aceitabilidade (Mortimore & C., 1994; Batista & Antunes, 2005).

Passo 9 - Estabelecimento do sistema de monitorização para cada PCC (Princípio 4);

A monitorização é realizada de acordo com a realização de uma sequência planeada de medições dos parâmetros de controlo, tendo como finalidade avaliar se os respetivos limites críticos são respeitados (Baptista & Venâncio, 2003). A monitorização tem como intuito manter o processo controlado, fornecendo informações atualizadas que permitam desencadear ações corretivas, de modo a impedir a necessidade de recorrer à segregação e/ou rejeição do produto (Baptista & Venâncio, 2003; Pinto & Neves, 2010).

A monitorização tem igualmente como intuito a realização de registos que possibilitam evidenciar o nível de desempenho do sistema para dar cumprimentos ao sistema de monitorização dos PCC. A monitorização no plano HACCP deve indicar (Baptista & Venâncio, 2003):

- Os pontos críticos de controlo;
- Os parâmetros de controlo associados a cada ponto critico;
- Os limites críticos de controlo para cada PCC;
- Os métodos como os parâmetros vão ser monitorizados;
- A frequência de monitorização;

- O responsável pela monitorização;
- As ações a tomar caso ocorram desvios aos limites críticos estabelecidos;
- O local onde os dados de monitorização são registados.

Passo 10 - Estabelecimento de ações corretivas (Princípio 5);

Sempre que os resultados da monitorização dos PCC apontam para uma perda de controlo, ou seja, para um desvio em relação ao limite crítico de um PCC, é implementada uma ação corretiva ou procedimento (Alimentarius, 2003).

Os procedimentos ou ações corretivas devem ter descritas as ações a desencadear de modo a garantir que o PCC volte a se encontrar dentro dos limites de controlo, a autoridade que irá implementar a ação corretiva e as ações a proceder de modo a lidar com o produto não conforme (Batista & Antunes, 2005; Almeida, 1998).

Passo 11 - Estabelecimento de procedimentos de verificação (Princípio 6);

O estabelecimento de procedimentos de verificação tem como intuito determinar se a implementação do sistema HACCP se encontra de acordo com o estabelecido no plano HACCP e que as medidas corretivas necessárias foram implementadas (Baptista & Venâncio, 2003; Mortimore & C., 1994). Assim como, verificar se o plano HACCP que se encontra em vigor é desenvolvido e implementado adequadamente entrando em consideração com os atuais produtos e processos, ou seja, se o plano de HACCP é eficaz (Batista & Antunes, 2005).

A verificação do sistema HACCP deve ser realizada por pessoal qualificado e que tenha conhecimento do sistema. Esta verificação engloba a análise de documentos do sistema HACCP e os registos de modo a confirmar a realização da identificação dos perigos considerados significativos, bem como, a análise dos desvios de limites críticos e as respetivas ações corretivas (Pinto & Neves, 2010).

De entre as atividades de verificação estão incluídas a validação do plano HACCP, as auditorias ao sistema HACCP e a recolha e análise de amostras.

Passo 12 - Estabelecimento de controlo de documentos e registos (Princípio 7).

De modo a se conseguir obter uma implementação eficaz do sistema HACCP é necessário o estabelecimento de documentação. Os registos são igualmente uma fonte muito importante na adequada implementação do sistema HACCP, agindo como evidências da realização de atividades (Alimentarius, 2003; Batista & Antunes, 2005).

2.4. Vantagens e Desvantagens do plano HACCP

Como ocorre com todos os sistemas, o HACCP apresenta uma série de vantagens e desvantagens quanto à sua implementação.

Em termos de vantagem, pode realçar-se que a implementação do sistema HACCP permite ações de autocontrolo mais eficientes. A nível externo estabelece um maior clima de confiança perante as autoridades oficiais, agentes económicos e o consumidor em geral no que refere à segurança dos alimentos produzidos. O HACCP é um sistema reconhecido e considerado eficaz internacionalmente, que pode ser utilizado em toda a cadeia alimentar, e é recomendado pela Organização Mundial de Saúde (OMS), Comissão Internacional de Especificações Microbiológicas dos Alimentos (ICMSF) e Organização das Nações Unidas para a Agricultura (FAO) (Dillon & Griffith, 2001; Araújo, 1997).

A nível interno a implementação do HACCP implica a formação do pessoal, permite a redução de custos de não qualidade, pode ser utilizado no desenvolvimento de novos produtos e promove mudanças de políticas e da prática da empresa de um controlo de qualidade retrospectivo para uma garantia de qualidade preventiva (Araújo, 1997).

Como principais desvantagens pode referir-se que os defeitos e problemas apresentados pelo HACCP, que tornam a sua implementação uma desvantagem, particularmente nas pequenas empresas onde os recursos monetários e humanos são reduzidos (Dias, 2008).

Deve-se em grande parte por apresentar a necessidade de recursos técnicos, humanos e materiais que nem sempre se encontram disponíveis na empresa, para além que necessita que haja um empenhamento e envolvimento de todos os elementos da organização (Dias, 2008; Dillon & Griffith, 2001).

Um dos grandes obstáculos à implementação é a resistência à mudança e alteração de atitude por parte dos colaboradores. O facto de ser pedido os colaboradores alterem hábitos ou que procedam de outra forma implica sacrifício e tempo, o que muitas das vezes cria um mal-estar e incompreensão por parte dos colaboradores (Araújo, 1997).

Relativamente aos termos técnicos o HACCP apresenta uma grande desvantagem, que se traduz na quantidade e complexidade de requisitos exigidos, a documentação e registos que irá originar. Todos estes documentos necessitam de uma constante atualização e que haja conservação da informação para um formato simples de interpretação (Dias, 2008; Araújo, 1997).

3. Metodologia de trabalho

A metodologia adotada baseou-se no sistema HACCP, o que por si só já é uma metodologia de trabalho. Contudo, o desenvolvimento do trabalho teve várias fases, que corresponderam a uma metodologia de trabalho.

Numa primeira fase foram realizadas reuniões prévias para o estabelecimento dos objetivos e de prioridades. Nas quais foi realizado um levantamento de todas as condições das instalações e pré-requisitos já implementados.

Anteriormente à proposta de realização do presente estágio, o SEMEAR recorreu à contratação de uma entidade externa (CFPSA), como agente na implementação do sistema HACCP. Deste modo, o desenvolvimento do sistema HACCP foi realizado com a colaboração da CFPSA. Após realizar o levantamento de todas as condições das instalações, o CFPSA propôs uma série de ações corretivas.

A implementação das ações corretivas propostas foi realizada durante todo o período do estágio, durante os quais eram realizadas visitas mensais pelo CFPSA. Estas visitas mensais tinham como intuito o acompanhamento da implementação das ações corretivas, realização de análises microbiológicas e a realização de formações. Para além da implementação das medidas corretivas pelo CFPSA foram realizadas outras melhorias e otimizações nas instalações do SEMEAR.

Após a validação das ações corretivas implementadas, procedeu-se ao acompanhamento da produção dos diferentes produtos e à construção dos respetivos fluxogramas de produção. Efetuado o estudo dos fluxogramas de produção e o estudo dos possíveis perigos associados a cada etapa, determinaram-se quais as etapas que são pontos de controlo (PC), quais as etapas que são pontos críticos de controlo (PCC). Posteriormente para cada um dos PC e PCC foram estabelecidos procedimentos de monitorização e ações corretivas em caso de não conformidades.

Por fim, realizou-se uma pré-avaliação do sistema implementado, realizando-se uma auditoria interna.

4. Componente de intervenção prática: Projeto SEMEAR

4.1. Caso de estudo: Instituição BIPP – Projeto SEMEAR

A instituição BIPP é uma Instituição Particular de Solidariedade Social, que foi criada em 2005 por um grupo de pais de crianças com necessidades especiais. O SEMEAR é um programa integrado, criado pela instituição BIPP, que visa a inclusão social para crianças, jovens e adultos com dificuldade intelectual e do desenvolvimento na sociedade através formação e desenvolvimento de competências para integração sócio profissional nas Empresas e Negócios Sociais da organização (SEMEAR, 2018).

O projeto SEMEAR engloba cinco áreas de atuação para as diferentes faixas etárias e com diferentes propósitos, os quais são designados de: SEMEAR Academia, SEMEAR na Terra, SEMEAR Mercearia, BIPP nas escolas e BIPP nas férias (SEMEAR, 2018).

O projeto SEMEAR Academia teve início em 2014, com o intuito de oferecer soluções às necessidades de inclusão sócio profissionais de jovens e adultos, entre os 18 e 45 anos, que apresentem dificuldade intelectual e do desenvolvimento. As competências adquiridas no programa são a nível de técnicas para o setor agroalimentar, competências pessoais, sociais e profissionais (SEMEAR, 2018).

O projeto SEMEAR na Terra tem igualmente como finalidade a inclusão socioprofissional, tanto de adultos como de jovens com dificuldade intelectual e de desenvolvimento através da produção hortícola e frutícola em Oeiras (SEMEAR, 2018).

Os projetos BIPP escola são direcionadas para estudantes, entre os 6 e 19 anos, do ensino primário, básico e secundário nas escolas. O projeto de inclusão social é realizado nas escolas através de formação e desenvolvimento de competências pessoais e sociais através de jogos, desporto, cultura e desenvolvimento de projetos com integração da comunidade escolar. O projeto BIPP nas férias é igualmente direcionado para crianças e jovens, sendo realizado no período de férias (SEMEAR, 2018).

Finalmente o **SEMEAR Mercearia**, no qual se insere o presente trabalho e no âmbito do qual se irá proceder à implementação do sistema HACCP, apresenta-se como um negócio que tem como objetivo empregar pessoas com deficiência, bem como combater o desperdício alimentar através da transformação e venda de produtos alimentares artesanais (SEMEAR, 2018).

O presente trabalho tem o desafio acrescido de a cozinha em questão servir simultaneamente de suporte à produção dos produtos da mercearia e à produção das refeições para a associação. Deste modo, terá o suporte do Centro de Formação Profissional para o Setor Alimentar (CFPSA) na realização, implementação e certificação do plano HACCP.

4.2. Produtos comercializados

O SEMEAR dispõe de uma gama alargada de 26 produtos, nas Figuras 2 e 3 encontram-se alguns dos produtos. Podem ser divididos em 3 grupos consoante o nível de transformação a que foram sujeitos pelo SEMEAR. Os produtos podem ser:

- Preparados, confeccionados e embalados nas instalações;
- Produzidos noutra empresa e embalados nas instalações;
- Produzidos noutra empresa e só é colocado o rótulo.

Os produtos que são preparados, confeccionados e embalados nas instalações do SEMEAR são o doce de ginja, doce de frutos silvestres, doce de pimentos, geleia de alecrim, geleia de malagueta, chutney de ameixa, chutney de manga, figos em vinho do porto, cebolinhas caramelizadas, *confit* de pimentos, piripiri, mostarda, pasta de azeitona, sal da horta e massa de pimentão.

Produtos como é o caso da infusão de chá verde e menta, infusão de canela e gengibre, azeite virgem extra, azeite aromático para carnes, azeite aromático para saladas e vinagre aromático são embalados nas instalações do SEMEAR, em alguns casos (Azeite aromático e vinagre aromático) durante o embalamento são adicionadas especiarias. O doce de abóbora, doce de tomate, areias, biscoitos de azeite, biscoitos de queijo são produzidos por outras empresas e só é realizada a rotulagem pelo SEMEAR.

Para cada um dos produtos foram realizadas fichas técnicas as quais dispõe da seguinte informação:

- Nome do produto;
- Ingredientes;
- Características;
- Condições de transporte;
- Rastreabilidade;
- Identificação da empresa;
- Características microbiológicas;
- Informação nutricional;
- Utilização prevista;
- Características organoléticas;
- Alergénios



Figura 2 – Produtos produzidos; **A** – Doce de Abóbora; **B** – Doce de frutos silvestres; **C** – Doce de tomate; **D** – Doce de pimentos; **E** – Figos em Vinho do Porto; **F** – Doce de Ginja; **G** – Geleia de Alecrim; **H** – Chutney de ameixa; **I** – Chutney de manga.



Figura 3 – Produtos produzidos e/ou embalados; **J** – Sal da Horta; **K** – Pasta de azeitona; **L** – Cebolinhas caramelizadas; **M** – Areias; **N** – Mostarda; **O** – Azeite Virgem Extra; **P** – Azeite Aromático para carnes; **Q** – Azeite Aromático para saladas; **R** – Vinagre aromático; **S** – PiriPiri; **T** – Biscoitos de queijo.

No anexo 1 encontra-se um exemplo de uma ficha técnica, referente ao produto Chutney de Manga, cujo modelo foi implementado no âmbito do presente estágio. Foram elaboradas fichas idênticas para todos os produtos comercializados.

4.3. Identificação do uso pretendido

Os produtos comercializados pelo SEMEAR destinam-se a pessoas de todas as idades, desde crianças até aos adultos, excluindo-se as pessoas sensíveis aos alergénios mencionados na descrição de determinados produtos. Todos os produtos são de consumo direto, sem nenhum tratamento prévio. Esta descrição de uso do produto terá impacto na avaliação de riscos.

4.4. Matérias-primas/Ingredientes

O Regulamento (UE) n.º 1169/2011, 25 de outubro de 2011, relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios, define ingrediente como “qualquer substância ou produto, incluindo os aromas, aditivos e enzimas alimentares, e qualquer constituinte de um ingrediente composto, utilizados no fabrico ou na preparação de um género alimentício, ainda presentes no produto acabado, eventualmente sob forma alterada; os resíduos não são considerados ingredientes”.

A produção de diversos produtos leva a que seja necessária a aquisição de uma variada gama de matérias-primas/ingredientes. Estas matérias-primas chegam ao SEMEAR de 3 formas distintas:

- Doadas;
- Adquiridas em grandes superfícies de retalho;
- Provenientes do projeto Semear na Terra.

As matérias-primas (MP) doadas são provenientes de produtores certificados/profissionais e de produtores agrícolas particulares. As matérias-primas doadas, são em grande parte hortofrutícolas como morangos, limões, manga, pimentos, entre outros. Relativamente aos produtos doados por produtores particulares, a dificuldade de obter informações sobre a sua produção, leva a que seja necessário ter uma maior atenção e controlo destas matérias-primas. Deste modo, são realizadas análises microbiológicas aleatórias a algumas matérias-primas e produtos finais.

As MP adquiridas em grandes superfícies de retalho, como a Makro ou Recheio, são especiarias, vinhos, vinagres, açúcar, entre outros. Todos estes produtos são controlados desde a receção da matéria-prima nas respetivas unidades fabris até à exposição destes nas grandes superfícies de retalho. O controlo de qualidade realizado ao longo de toda a cadeia, leva a que a probabilidade de ocorrência de um perigo seja reduzida.

Os produtos provenientes do projeto SEMEAR na terra são em grande parte ervas aromáticas e hortícolas. Atualmente a produção realizada no projeto SEMEAR na Terra, encontra-se em processo de obtenção de certificação de produção biológica. Deste modo, o terreno do projeto é considerado uma unidade de produção em conversão, que de acordo com o Regulamento (UE) n.º2018/848 do Parlamento Europeu de 30 de maio, relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos e que revoga o Regulamento (CE) n.º834/2007 do Conselho, é definido como “a unidade de produção, durante o período de conversão a que se refere o artigo 10.º, que é gerida em conformidade com os requisitos aplicáveis à produção biológica; pode ser constituída por parcelas de terreno ou outros recursos para os quais o período de conversão a que se refere o artigo 10.º comece em datas distintas”.

A produção biológica realizada pelo projeto SEMEAR na Terra leva a que a probabilidade da ocorrência de contaminação por fitofármacos nos produtos seja nula, levando assim a eliminação de um possível perigo químico. Relativamente aos perigos biológicos e físicos, estes são controlados e a sua ocorrência é minimizada a partir do controlo e da realização das boas práticas de higiene (BPH) boas práticas de produção (BPP) agrícola.

Na Tabela 4 encontra-se descritos alguns dos perigos, biológicos e químicos, que podem ocorrer nos diferentes grupos de géneros alimentícios utilizados na produção dos produtos comercializados pelo SEMEAR Mercearia.

Tabela 4 – Perigos usualmente associados a diferentes grupos de géneros alimentícios (Hui, Sattar, & Nip, 2001; Hui, Pierson, & Gorham, 2001)

Géneros Alimentícios	Perigo
Verduras a serem consumidas cruas, morangos e outras frutas rasteiras consumidas sem descasque.	Enterobactérias patogênicas Bactérias esporuladas patogênicas (<i>B. cereus</i>) Vírus entéricos patogênicos Parasitas humanos Fitofármacos
Especiarias	Enterobactérias patogênicas Esporos de patogênicos (<i>B. cereus</i> , <i>C. perfringens</i>) Fitofármacos Micotoxinas
Frutas consumidas após descascar (maçã, pera, pêsego, manga, etc.) e uva	Micotoxinas Fitofármacos Bactérias e vírus patogênicos
Misturas para temperar (alho e sal, cebola com alho, sal, pimenta e salsa, e similares).	Fitofármacos Micotoxinas
Produtos em refrigeração	<i>Listeria monocytogenes</i>
Cereais	Zearalenone produzido pelo <i>Fusarium graminearum</i> (especialmente em trigo e milho) Ocratoxina A Aflatoxinas (<i>Aspergillus flavus</i> e <i>A. parasiticus</i>) – nozes e outras sementes oleosas especialmente amendoins e milho.
Queijos	<i>Brucella melitensis</i> <i>Brucella abortus</i> <i>Listeria monocytogenes</i> <i>Staphylococcus aureus</i> Aminas biogénicas
Mel	<i>Clostridium botulinum</i> (A e B)
Vinhos	Ocratoxina A
Água	<i>Campylobacter jejuni</i> <i>E. coli</i> enterohemorrágica <i>E. coli</i> enteropatogénica <i>E. coli</i> enterotoxinogénica <i>Vibrio cholerae</i> <i>Salmonella typhi</i> <i>Salmonella paratyphi</i> <i>Shigella dysenteriae</i> <i>Yersinia enterocolitica</i> Vírus Hepatite A <i>Cryptosporidium parvum</i> <i>Arcobacter butzleri</i> <i>Arcobacter cryaerophila</i> <i>Cyclospora cayetanensis</i>

Como mencionado anteriormente os produtos provenientes das doações por parte de produtores particulares como de produtores profissionais leva a que seja necessário ter um cuidado relativamente a diversos perigos. Deste modo procedeu-se à realização de uma descrição mais detalhada dos possíveis perigos encontrados em hortofrutícolas.

Os agentes patogénicos biológicos nos hortofrutícolas podem ter diferentes fontes, tais como, o solo, por infiltração de águas residuais, rega com água contaminada, presença de animais no campo, fertilização orgânica. Para além destas fontes, os operadores agrícolas são também uma fonte de contaminação, durante as etapas de colheita, preparação para os mercados e a distribuição (Hui, Sattar, & Nip, 2001).

Enterobactérias patogénicas como *Salmonella spp* e *Shigella* são comuns e têm uma grande importância para a saúde pública. A contaminação de *Salmonella spp* nos hortofrutícolas é realizada através do solo, de água contaminada usada nas regas e por contaminação fecal (Hui, Pierson, & Gorham, 2001). Uma outra bactéria que contamina os vegetais através de contaminação fecal ou através de água não tratada é a *E. coli* 0157:H7 (Hui, Pierson, & Gorham, 2001).

Listeria monocytogene pode ser encontrada normalmente no solo, comum nos vegetais, e tem a capacidade de proliferação em ambientes refrigerados. Esta bactéria apresenta uma grande preocupação relativa a vegetais consumidos crus e refrigerados (Hui, Pierson, & Gorham, 2001).

Os parasitas associados ao consumo de produtos hortofrutícolas são: *Cryptosporidium parvum*, *Cyclospora cayetanesis*, *Giardia lamblia*, *Entamoeba histolytica*, *Toxoplasma*, *Sarcocystis*, *Isospora*, nemátodos e platelmintos. Os principais veículos de contaminação por parasitas são a água contaminada, a presença de animais no campo ou nas áreas de manuseamento de produtos e através da manipulação de produtos por operadores infetados (Hui, Sattar, & Nip, 2001).

Para além de bactérias, os hortofrutícolas estão sujeitos a serem contaminados por vírus entéricos patogénicos, como o vírus da Hepatite A e o Astrovírus. A contaminação pelo vírus da Hepatite A e pelo Astrovírus resultam da ingestão de água ou alimentos contaminados por matéria fecal (Hui, Sattar, & Nip, 2001).

4.5. Construção do fluxograma de produção

O fluxograma de produção tem como intuito proporcionar uma descrição simplificada e clara de todas as etapas que estejam relacionadas com o processamento do produto. Este fluxograma servirá posteriormente como orientação para outras pessoas, como é o caso dos inspetores oficiais ou clientes, que tenham necessidade de entender o processo para poderem verificá-lo.

Para cada produto produzido nas instalações do SEMEAR é necessária a realização de um fluxograma de fabrico. Contudo o número e variedade de produtos produzidos levaria a que fosse necessária a realização de diversos fluxogramas, o que tornaria o plano HACCP desnecessariamente extenso e complicado.

Deste modo, estudou-se a melhor maneira para apresentar os fluxogramas, de modo a que ficassem o mais simples e claros possível. Agruparam-se os fluxogramas de fabrico de 3 ou 4 produtos. A escolha dos produtos a agrupar num único fluxograma de fabrico teve como base as etapas similares que os produtos apresentavam durante a sua produção.

Após o estudo dos fluxogramas de todos os produtos determinou-se que os que apresentavam uma maior compatibilidade de etapas eram os fluxogramas de fabrico dos Doces, Geleias e Chutneys (Figura 4), os fluxogramas de fabrico da Mostarda, Pasta da azeitona e Cebolinhas Caramelizadas (Figura 5), os fluxogramas de fabrico da Massa de Pimentão, Sal da Horta, *Confit* de Pimentos e Pimentos em Vinho do Porto (Figura 6) e os fluxogramas de fabrico do Piripiri, Azeites, Vinagres e Infusões (Figura 7).

Nos fluxogramas de produção encontram-se assinaladas as etapas que são pontos de controlo (PC) e as etapas que são pontos de controlo critico (PCC). A determinação destes PC e PCC é realizada mais adiante na análise de perigos (5.4.2. Identificação e análise, estabelecimento de medidas preventivas e de controlo)

Posteriormente à realização dos fluxogramas, procedeu-se à descrição das etapas realizadas. Realizaram-se assim, tabelas onde se encontram as descrições simplificadas das etapas dos respetivos fluxogramas (Tabela 5, 6, 7 e 8).

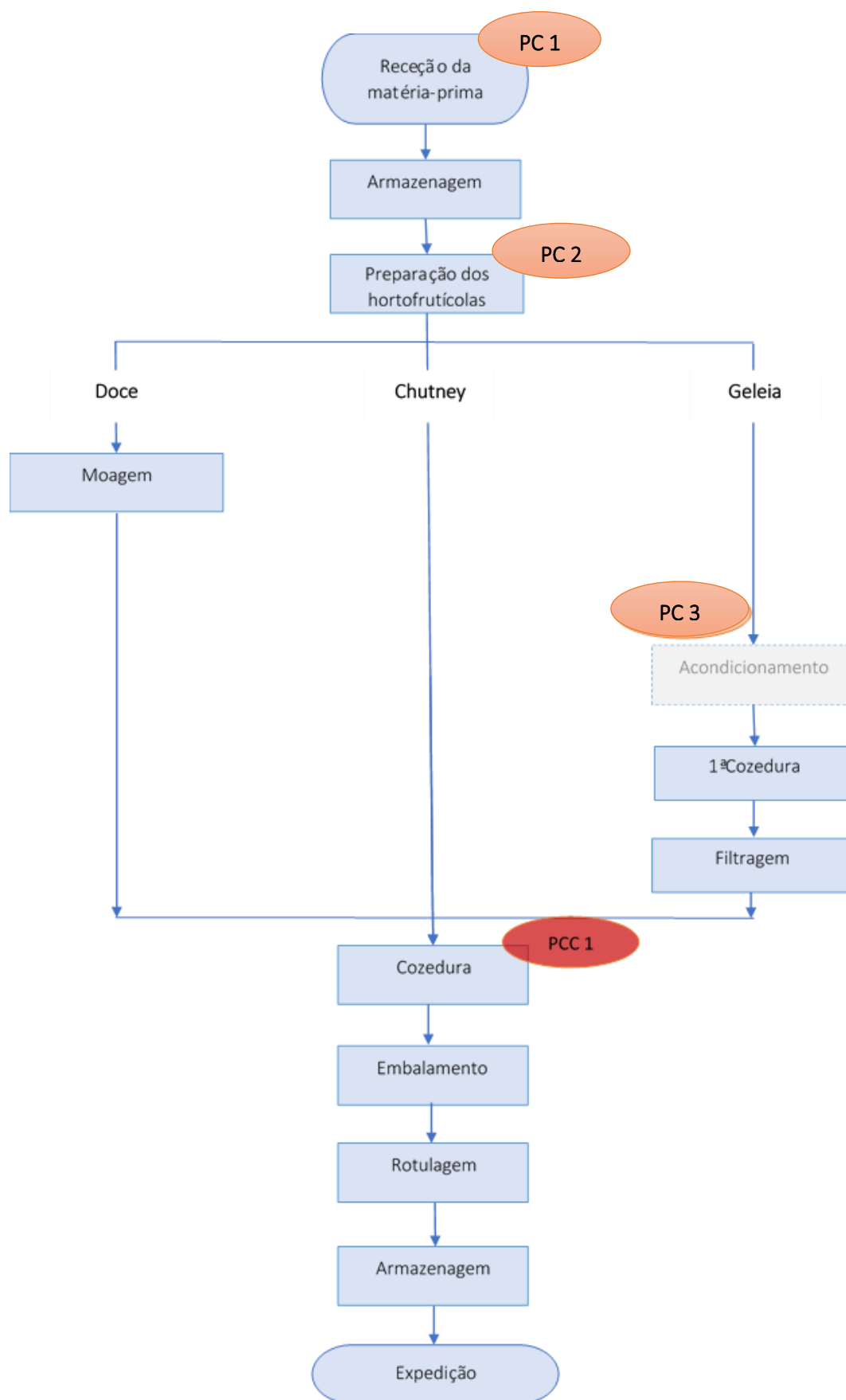


Figura 4 - Fluxogramas de produção dos Doces, Chutneys e Geleias

Tabela 5 – Descrição das etapas na produção de Doces, Chutneys e Geleias

Etapas	Produtos		
	Doces	Chutneys	Geleias
Receção das matérias-primas	<p>- Receção dos matérias-primas principais e auxiliares: Doces (pimento vermelho, açúcar, maçã reineta, vinagre de sidra, ginja, morango, framboesa, amora, mirtilo e sumo de limão) Chutneys (manga, açúcar amarelo, vinagre de sidra, azeite, sultanas douradas, sultanas <i>orange</i>, cebola, alho, cominhos, pimenta preta, malagueta, gengibre, canela, ameixa, sal, cravinho e piri-piri) Geleias (maçã reineta, vinho branco, açúcar, alecrim, pimento vermelho, vinagre de sidra e malagueta) - Receção das matérias-primas secundárias (frascos de vidro, tampas metálicas, rótulos e etiquetas com o lote)</p>		
Armazenagem	<p>- São armazenadas a temperatura ambiente (Armazém ou armários) - Os produtos são retirados das embalagens secundárias e armazenados - Armazenagem das matérias-primas é realizada por famílias e respeitando os prazos de validade</p>		
Preparação dos hortofrutícolas	X	<p>- Realizada por 2-3 colaboradores e por vezes por alunos - Na cozinha ou no refeitório - Os hortofrutícolas são lavados na cuba própria para o efeito - Os hortofrutícolas são manipulados (cortados e/ou descascados), com auxílio de tábuas de polipropileno e facas, devidamente higienizadas</p>	<p>- Os hortofrutícolas são lavados na cuba própria para o efeito - Os hortofrutícolas são manipulados (cortados e/ou descascados), com auxílio de tábuas de polipropileno e facas, devidamente higienizadas. - Realizada por 2-3 colaboradores e por vezes por alunos</p>
Moagem	<p>- Equipamento: Bimbi - Durante +/- 2 minutos - São moídos os hortofrutícolas - Antes de ser utilizado são conferidas as condições do equipamento</p>	X	X
Acondicionamento	X	X	<p>- É realizada em caso de existir necessidade de armazenar maçã - A maçã é colocada em caixas de plástico com tampa - Equipamento: Frigorífico - Temperatura de refrigeração (0-4°C)</p>

1ª Cozedura	X	X	<ul style="list-style-type: none"> - Equipamento: Basculante - Tempo: 4 h - Temperatura do equipamento: 230-240°C - Realizada pelos colaboradores da cozinha - Junção do vinho, água e da maçã
Filtragem	X	X	<ul style="list-style-type: none"> - Realizada ao fim do turno - Temperatura: T. ambiente - Realizado com telas de pano (de 100% algodão) - Sumo de maçã é filtrado de um dia para o outro - Recipiente onde ocorre a filtragem é tapado com tampa - Colocado na bancada na cozinha
Cozedura	<ul style="list-style-type: none"> - Equipamento: Basculante - Tempo: 3-4 h - Temperatura do equipamento: 230-240°C - Adição dos restantes ingredientes 		
Embalamento	<ul style="list-style-type: none"> - Realizado na cozinha - O doce sai do basculante a ferver e é vertida nos frascos de vidro - Os frascos são selados ainda com o doce quente - Realizada por 2-3 colaboradores 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizado na cozinha - O chutney sai do basculante a ferver e é vertida nos frascos de vidro - Os frascos são selados ainda com o chutney quente - Realizada por 2-3 colaboradores 	<ul style="list-style-type: none"> - É colocado alecrim nos frascos (limpo e desinfetado) - Geleia é retirada do basculante a ferver e é vertida nos frascos de vidro - Os frascos são selados ainda com a geleia quente - Realizada por 2-3 colaboradores - Realizado na cozinha
Armazenagem	<ul style="list-style-type: none"> - Os frascos são colocados em caixas de plástico - Armazenados à temperatura ambiente 		

Legenda:

X – Não se realiza esta etapa.

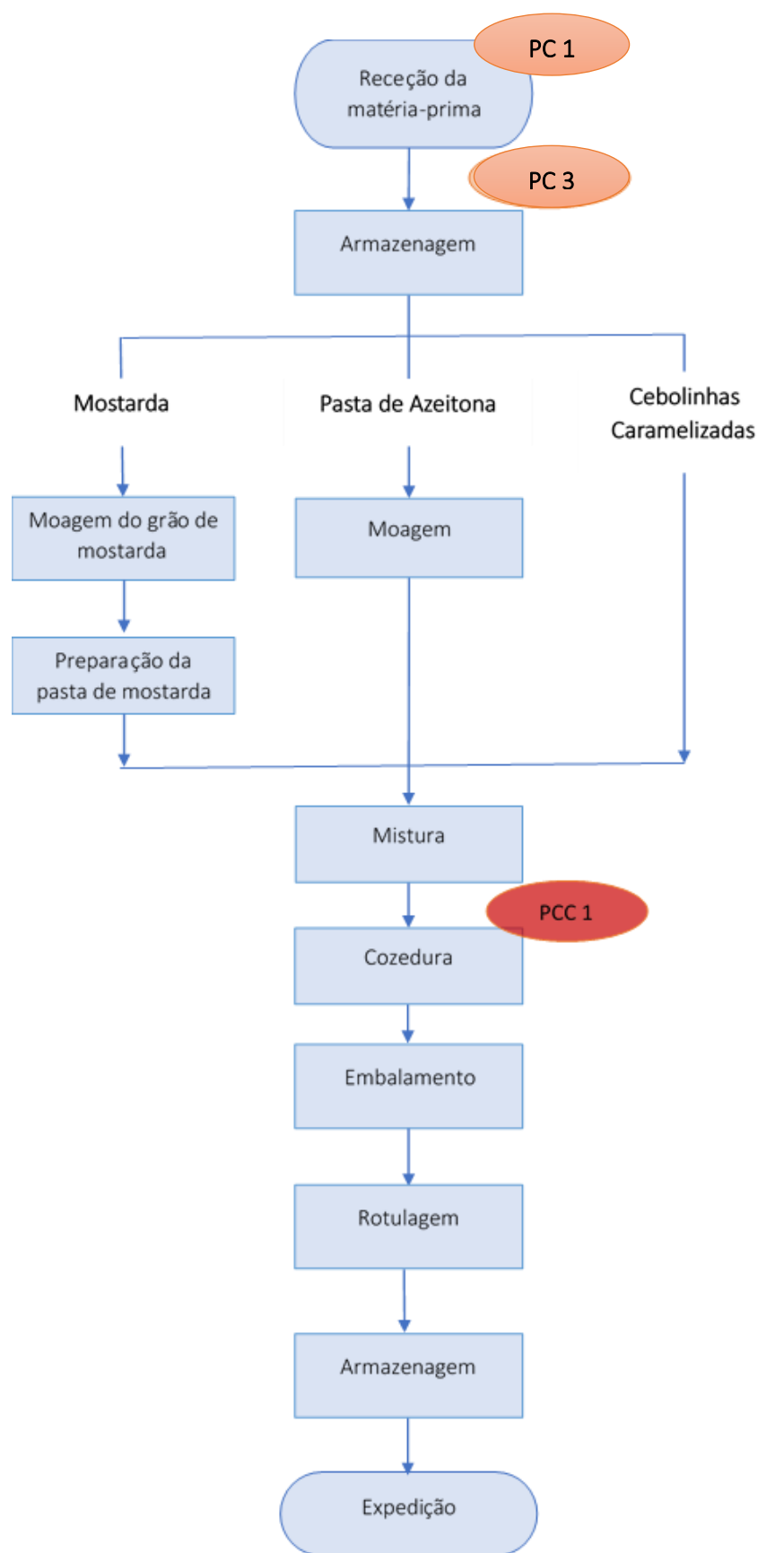


Figura 5 - Fluxogramas de produção da Mostarda, Pasta de Azeitona e Cebolinhas Caramelizadas.

Tabela 6 - Descrição das etapas na produção de Mostarda, Pasta de Azeitona e Cebolinhas Caramelizadas.

Etapas	Produtos		
	Mostarda	Pasta de Azeitona	Cebolinhas Caramelizadas
Receção de matéria-prima	- Receção dos matérias-primas principais e auxiliares: Mostarda (Vinagre de vinho branco, farinha de trigo, sal, mel, mostarda em grão, açafrão e açúcar) Pasta de azeitona (Azeitona preta, azeitona verde, alho, azeite, mel, queijo parmesão, sumo de limão, pimenta preta e orégãos) Cebolinhas caramelizadas (Cebolinhas, açúcar, canela e anis) - Receção das matérias-primas secundárias (frascos de vidro, tampas metálicas, rótulos e etiquetas com o lote)		
Armazenagem	- Dependendo da natureza da matéria-prima, são armazenadas a temperaturas de refrigeração (Câmara frigorífica) ou a temperatura ambiente (Armazém ou armários) - Os produtos são retirados das embalagens secundárias e armazenados - Armazenagem das matérias-primas é realizada por famílias e respeitando os prazos de validade		
Moagem	- Equipamento: Bimbi - Moagem do grão de mostarda - Realizado a temperatura ambiente	- Equipamento: Bimbi - Durante +/- 2 minutos - São triturados as azeitonas e os alhos	X
Preparação da pasta de mostarda	- Equipamento: Bimbi - Durante 8 minutos - Temperatura: 100°C - Mistura do pó do grão de mostarda, água, vinagre, sal, vinagre e açúcar	X	X
Mistura	- Equipamento: Bimbi - Durante 8 minutos - Temperatura: 100°C - Mistura da pasta de mostarda com água, vinagre, farinha, sal, mel e açafrão	- Equipamento: Bimbi - São adicionados azeite, mel, queijo parmesão, sumo de limão, pimenta preta e orégãos	- Equipamento: Basculante - Mistura de todos os ingredientes
Cozedura	- Equipamento: Bimbi - Tempo: 4 minutos - Temperatura: 100°C	- Equipamento: Bimbi - Tempo: 10 minutos - Temperatura: 100°C	- Equipamento: Basculante - É adicionada água - Tempo: 2 h - Temperatura: 230°C
Embalamento	- Realizado na cozinha - É retirada a mostarda da Bimbi, colocada em fracos de vidro e selada ainda quente - Operação realizada somente por colaboradores	- Realizado na cozinha - É retirada a pasta de azeitona da Bimbi, colocada em fracos de vidro e selada ainda quente - Operação realizada somente por colaboradores	- Realizado na cozinha - As cebolinhas caramelizadas saem do basculante a ferver e são colocadas nos frascos de vidro - Os frascos são selados ainda com as cebolinhas quentes

			- Realizada por 2-3 colaboradores
Armazenagem	- Os frascos são colocados em caixas de plástico - Armazenados à temperatura ambiente		

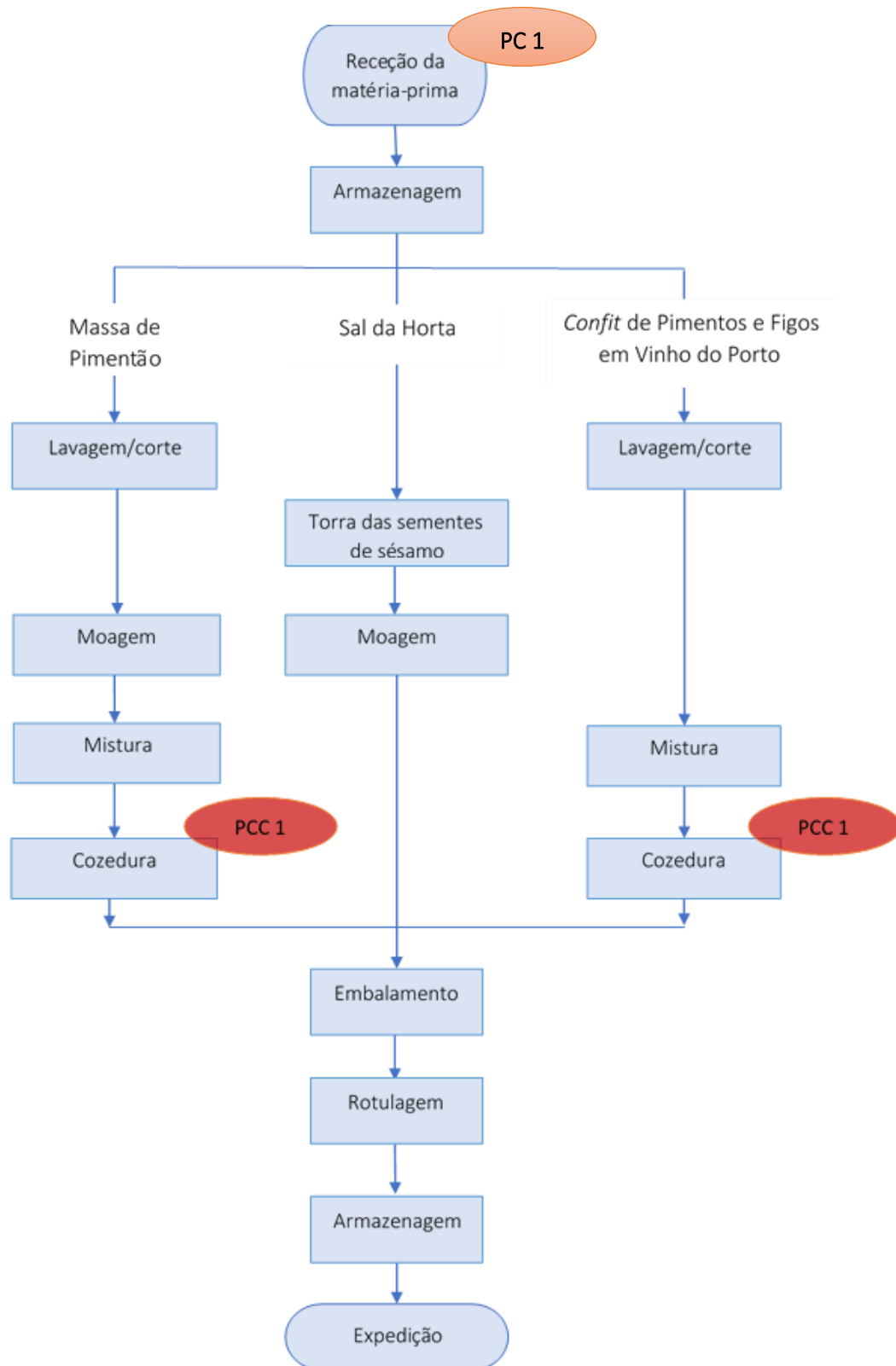


Figura 6 - Fluxogramas de produção da Massa de Pimentão, Sal da Horta, *Confit* de Pimentos e Figos em Vinho do Porto.

Tabela 7 - Descrição das etapas na produção da Massa de Pimentão, Sal da Horta, *Confit* de Pimentos e Figos em Vinho do Porto

Etapas	Produtos		
	Massa de Pimentão	Sal da Horta	<i>Confit</i> de Pimentos e Figos em Vinho do Porto
Receção de matéria-prima	- Receção dos matérias-primas principais e auxiliares: Massa de pimentão (pimento, sal, azeite e alho) Sal da Horta (Sal, sementes de sésamo, alecrim, manjerição, orégãos e salsa) Confit de Pimentos (Pimento amarelo, pimento verde, pimento vermelho, vinagre de vinho branco, açúcar, azeite, sal e alho) Figos em Vinho do Porto (Figos, vinho do porto, vinho tinto, açúcar, canela e cravinho) - Receção das matérias-primas secundárias (frascos de vidro, tampas metálicas, rótulos e etiquetas com o lote)		
Armazenagem	- São armazenadas a temperatura ambiente (Armazém ou armários) - Os produtos são retirados das embalagens secundárias e armazenados - Armazenagem das matérias-primas é realizada por famílias e respeitando os prazos de validade		
Preparação dos pimentos	- Lavagem dos pimentos - Remoção das sementes dos pimentos - Acondicionamento dos pimentos com sal grosso em caixas de plástico fechadas - Durante 2-3 semanas - É retirada água 2x por semana - Temperatura ambiente - No final das 2-3 semanas os pimentos são retirados e lavados	X	- Lavagem dos pimentos - Remoção das sementes dos pimentos
Torra	X	- Equipamento: Forno - Temperatura: 160°C - Duração: 10 min	X
Moagem	- Equipamento: Bimbi - Moagem do alho e do pimento	- Equipamento: Bimbi - Moagem de todos os ingredientes	X
Mistura	- Equipamento: Bimbi - Mistura do sal e azeite ao pimento e alho picado	X	- Equipamento: Basculante - Junção de azeite, alho, sal e o pimento
Cozedura	- Equipamento: Bimbi - Duração: 1 h - Temperatura: 100°C	X	- Equipamento: Basculante - Tempo: 2 h - Temperatura: 230°C - Junção de açúcar e vinagre até fazer o ponto - No final são adicionados pimenta e cominhos

Embalamento	<ul style="list-style-type: none"> - Realizado na cozinha - É retirada a massa de pimentão da Bimbi, colocada em fracos de vidro e selada ainda a quente - Operação realizada somente por colaboradores 	<ul style="list-style-type: none"> - O sal da horta é colocado em frascos de vidro e selado - Realizado na cozinha - Realizado à Temperatura ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizado na cozinha - Os dois produtos saem do basculante a ferver e são colocados nos frascos de vidro - Os frascos são selados ainda com os produtos quentes - Realizada por 2-3 colaboradores
Armazenagem	<ul style="list-style-type: none"> - Os frascos são colocados em caixas de plástico - Armazenados à temperatura ambiente 		

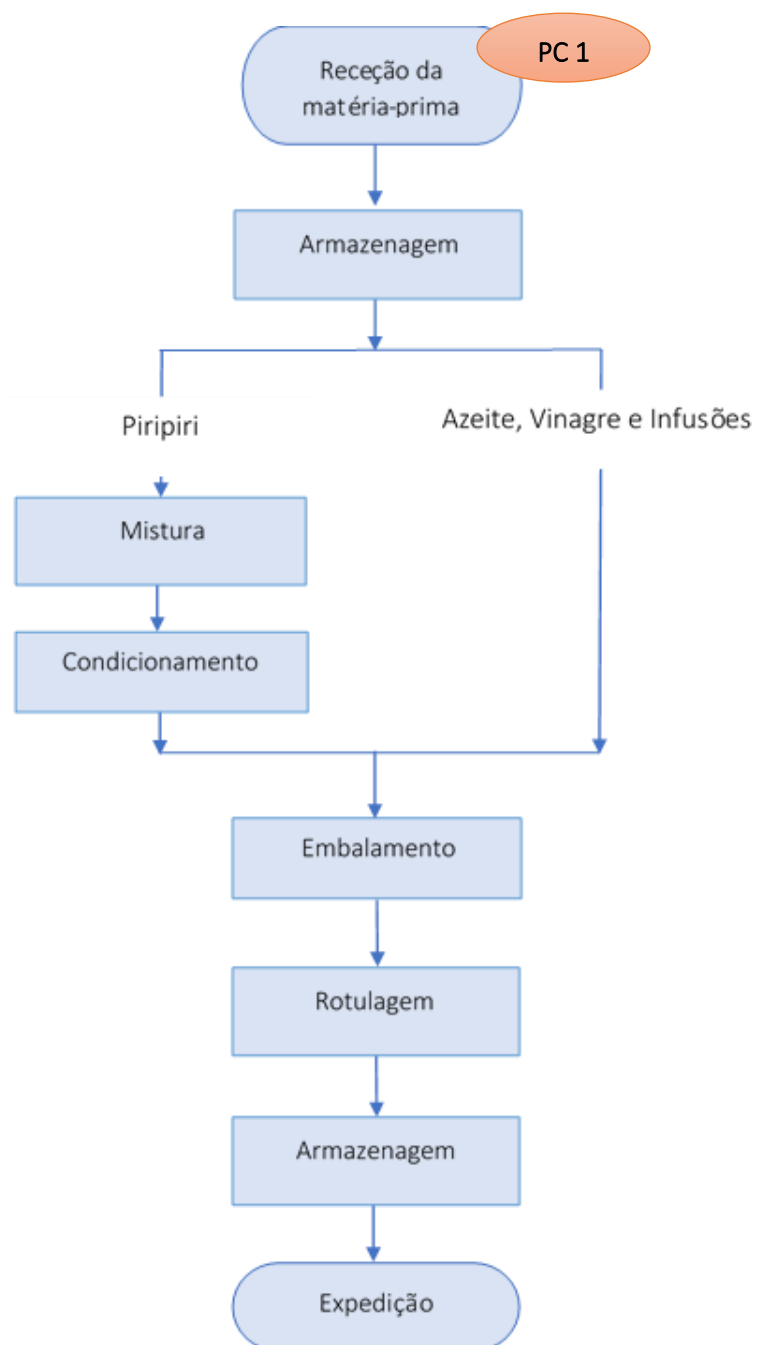


Figura 7 - Fluxogramas de produção de Piripiri, Azeites, Vinagre e Infusões.

Tabela 8 - Descrição das etapas na produção de Piripiri, Azeites, Vinagres e Infusões.

Etapas	Produtos	
	Piripiri	Azeites, Vinagre e Infusões
Receção de matéria-prima	<ul style="list-style-type: none"> - Receção dos matérias-primas principais e auxiliares: Piripiri (Óleo de amendoim e piripiri seco triturado) Azeites (Azeite virgem extra, alho, pimenta preta, alecrim, orégãos, pimenta rosa e salsa) Infusões (Chá verde <i>Gunpowder</i>, menta, aroma, canela, gengibre, sementes de cardamomo, cravo). - Receção das matérias-primas secundárias (garrafas de vidro, tampas metálicas, embalagens de papel e filme, tampas de plástico, tampa roscada, rótulos e etiquetas para o lote) 	
Armazenagem	<ul style="list-style-type: none"> - São armazenadas a temperatura ambiente (Armazém ou armários) - Os produtos são retirados das embalagens secundárias e armazenados - Armazenagem das matérias-primas é realizada por famílias e respeitando os prazos de validade 	
Mistura	<ul style="list-style-type: none"> - Mistura de todos os ingredientes - Realizada em frascos de vidro de 1,5 L 	X
Acondicionamento	<ul style="list-style-type: none"> - São posteriormente armazenados - Temperatura ambiente - Duração: 1 mês 	X
Embalamento	<ul style="list-style-type: none"> - Embalado em frascos de vidro e selados - Realizado na cozinha - Realizado pelos colaboradores 	<ul style="list-style-type: none"> - Embalado em garrafas de vidro (Azeites e vinagre) e em embalagens de papel e filme (infusões) e selados - Temperatura ambiente - Realizado na cozinha - Realizado pelos colaboradores ou por voluntários
Armazenagem	<ul style="list-style-type: none"> - Os frascos são colocados em caixas de plástico - Armazenados à temperatura ambiente 	

4.6.Confirmação do fluxograma de produção nas instalações

A confirmação do fluxograma de produção nas instalações é importante na medida em que é essencial verificar se este se encontra ajustado à realidade e que é o mais completo possível.

Durante o estágio, acompanhou-se a produção de alguns dos produtos fabricados nas instalações do SEMEAR. Não foi possível acompanhar a produção de todos os produtos, pois muitos dos produtos são produzidos consoante doações de certos produtos e da sua sazonalidade.

5. Plano de Segurança Alimentar

5.1. Constituição da equipa HACCP

De acordo com o sistema HACCP a equipa deve ser constituída por pessoas com conhecimento teórico e prático na composição e fabricação dos produtos. Deste modo, a equipa formada tem como membros fixos a cozinheira e a responsável pela produção e comercialização dos produtos do SEMEAR. Os agentes externos que fizeram parte da equipa HACCP foram a minha pessoa e um engenheiro alimentar pertencente à entidade certificadora contratada (CFPSA).

5.2. Diagnóstico dos Pré-requisitos

O diagnóstico da situação existente nas instalações do SEMEAR é realizado tendo em conta os pré-requisitos, de modo a controlar os perigos associados ao meio envolvente a todo o processo de produção dos géneros alimentícios.

5.2.1. Instalações

No que concerne aos requisitos gerais das instalações foram efetuadas algumas alterações com o intuito de possibilitar a melhoria e consequente organização dos circuitos de produção, incluindo os locais de armazenagem de produtos.

As principais alterações efetuadas durante o presente estágio, foram a definição de uma zona de armazenagem para as matérias-primas, revestimento da porta da cozinha com material adequado e otimização do layout da cozinha.

Uma das grandes preocupações a nível da preparação e confeção tanto dos produtos para venda como para a confeção das refeições diárias é a contaminação cruzada. De forma a evitar ou diminuir a contaminação dos produtos, definiram-se regras de trabalho e reorganizou-se o layout da cozinha de modo a assegurar a produção com um circuito de marcha sempre em frente, impedindo retrocessos durante as operações de fabrico.

De acordo com o Regulamento n.º852/2004, Anexo II, devem existir lavatórios devidamente localizados e indicados para a lavagem de mãos. Na cozinha encontrava-se um lavatório específico para esse efeito, contudo foi necessário ser reparado.

A porta da cozinha era de madeira, foi necessário ser revestida com uma tinta (Figura 8) adequada que facilitasse a sua limpeza, e caso necessário a desinfecção, que fosse lisa e não absorvente. O espaço limitado das instalações, não permitiu que todas as matérias-primas se encontrassem num só local de armazenagem. Contudo, consoante a família e o tipo de género alimentício, procedeu-se à sua armazenagem em armários separados e salas próprias para o efeito.



Figura 8 - Porta da cozinha antes e depois de ser pintada com tinta lavável.

5.2.2. Equipamento, utensílios e superfícies em contacto com os alimentos

Todos os equipamentos e bancadas da cozinha foram doados por uma grande empresa de retalho. Os equipamentos e bancadas são de inox (Figura 9), apresentando superfícies lisas, laváveis, resistentes à corrosão e não tóxicas, indo assim ao encontro do Regulamento n.º852/2004, de 29 de abril, Anexo II, Capítulo II.

Alguns dos equipamentos não se encontravam totalmente funcionais, com necessidade de serem substituídos ou reparados. No caso do fogão, só duas placas é que funcionavam corretamente e no caso do forno alguns dos botões necessitavam de ser reparados. Durante o decorrer do estágio foi possível arranjar os botões do forno, contudo, devido ao custo dos fogões, não foi possível substituir o fogão de placas.



Figura 9 – Bancadas de apoio de inox, basculante e fogão de quatro placas.

Os utensílios utilizados na produção dos produtos encontravam-se em boas condições e respeitam o descrito no Regulamento n.º1935/2004, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de outubro, no qual é relativo aos materiais e objetos destinados a entrar em contacto com os alimentos.

Uma das falhas detetadas no SEMEAR foi a inexistência de um plano de higienização. Foi necessário proceder à elaboração de um plano de higienização para as instalações, pois quer a zona de armazenamento quer a cozinha apresentavam sinais de higienização insuficiente.

De modo a verificar o cumprimento dos procedimentos referidos no plano de higienização, foram elaboradas folhas de registo de higienização para cada área, como a representada no Anexo 2 – Registo de limpeza da cozinha/copa, as quais se encontram disponíveis nos locais higienizados (Figura 10). Após higienização, os registos são preenchidos pelo colaborador responsável.

Para que se processe uma correta higiene das instalações é necessário que se cumpra o plano de higienização, sejam avaliadas regularmente o estado das instalações, se registre as fichas de registo de todas as operações de higienização e se sigam as instruções de utilização e de segurança dos produtos de limpeza.

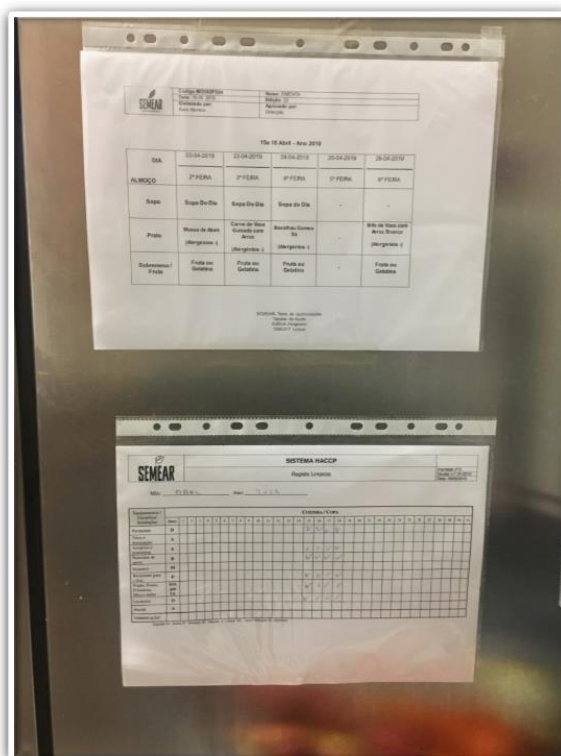


Figura 10 – Registo de higienização da cozinha/copa afixado

5.2.4. Controlo de pragas

O controlo de pragas é um requisito importante, pois apresenta também uma grande influência na prevenção da contaminação dos alimentos e na garantia da segurança do consumidor. Inicialmente, não existia qualquer controlo de pragas nas instalações do SEMEAR.

Para a realização do controlo de pragas, recorreu-se à contratação de uma empresa certificada (*Truly Nolen*). Foram colocados 3 insetocoladores (na cozinha, na zona de receção e na zona de armazenagem) e foram colocadas diversas armadilhas, em locais estrategicamente pensados, para combate a pragas rastejantes e roedores (Figura 11). Nas janelas da cozinha foram colocadas redes mosquiteiras.

A empresa realiza visitas 4 em 4 meses, nas quais faz a limpeza e manutenção dos equipamentos de controlo de pragas. Todas as visitas posteriormente são registadas e arquivadas.



Figura 11 – Armadilha para roedores (lado esquerdo) e insetocoladores localizado na cozinha (lado direito)

5.2.5. Abastecimento de águas

As instalações do SEMEAR encontram-se na Tapada da Ajuda, um espaço verde, situado em Lisboa, na freguesia de Alcântara.

Toda a água utilizada nas instalações advém da rede pública. A água potável deverá estar de acordo com as últimas Diretrizes para a Qualidade da Água Potável da OMS ou ser de qualidade superior (Alimentarius, 2003). As características de qualidade da água utilizada no manuseamento e processamento dos alimentos vai ao encontro com o estabelecido no Decreto-Lei n.º306/2007, de 27 de agosto, e é assegurada pela EPAL e pela Câmara de Lisboa.

Inicialmente não se verificou nenhum controlo da qualidade da água utilizada no processamento dos géneros alimentícios nas instalações do SEMEAR. Deste modo estabeleceu-se que seriam trimestralmente retirados do site da EPAL o boletim analítico da água, de modo a manter um registo de controlo da qualidade desta.

5.2.6. Gestão de resíduos

Os resíduos produzidos na cozinha são maioritariamente subprodutos de hortofrutícolas, embalagens e filmes. Os subprodutos de hortofrutícolas e os restos das refeições são colocados no contentor fechado específico para o efeito, que se encontra na cozinha. No final do dia de trabalho o lixo é retirado da cozinha.

Posteriormente à realização da receção os produtos são retirados das suas embalagens secundárias e armazenados no local específico para cada produto. As embalagens e filmes que foram anteriormente retirados, são colocados em contentores específicos para serem reciclados.

5.2.7. Seleção de fornecedores

Na obtenção de um produto final seguro, a utilização de matérias-primas seguras e de qualidade é um fator decisivo. Para tal, é essencial que haja uma seleção dos fornecedores de matérias-primas e o controlo destas à entrada das instalações (Otwell & Garrido, 1995).

A seleção de fornecedores algumas das vezes não é possível, no sentido em que as matérias-primas principais utilizadas nos produtos advêm de doações, as quais podem ser realizadas por produtores particulares como por empresas.

Os produtos adquiridos em grandes empresas de retalho, apresentam um processo de escolha mais elaborado no momento da compra do que os produtos doados. No momento da compra realiza-se uma verificação visual do produto, verifica-se o prazo de validade e qual produto apresenta um preço mais baixo.

5.2.8. Receção e Armazenagem

A etapa de receção das matérias-primas tem uma grande importância no desenvolvimento de todo o processo produtivo de uma organização. É na receção que os colaboradores podem eliminar as matérias-primas não conforme, o que garante à partida que não serão incorporadas matérias-primas ou ingredientes que não se encontram em condições para serem consumidos e que tornariam o produto final não seguro (Alimentarius, 2003).

No diagnóstico inicial, verificou-se a inexistência de controlo a nível da receção e da armazenagem dos géneros alimentícios. Deste modo, elaboraram-se procedimentos e fichas de registo específicos

para a etapa de receção e no caso de existência de produtos não conforme durante a armazenagem (Anexo 3).

Deste modo, na etapa de receção os colaboradores efetuam o controlo de qualidade e segurança das matérias-primas e das embalagens recebidos e das condições em que foram transportados e entregues. No ato da receção nas instalações do SEMEAR o colaborador responsável pela receção, utiliza um registo de receção (Anexo 4), elaborado para esse fim no âmbito do presente trabalho, no qual se encontra descrito:

- Data da receção;
- O produto rececionado;
- Os parâmetros de avaliação
- Estado de integridade das embalagens;
- Adequação da forma de acondicionamento;
- Rotulagem e prazos de validade;
- Número do Lote/Guia de Remessa;
- Se a mercadoria rececionada é aceite ou não;
- Rubrica do responsável que realizou a receção.

Para além do registo, o colaborador realiza uma análise às características organoléticas, às condições de transporte e higiene e em determinados casos são pedido certificados de conformidade, boletins de análise e fichas técnicas.

Os produtos que apresentem não conformidades, são separados dos restantes e são colocados num recipiente próprio, identificado, para produto não conforme. É caracterizado como produto não conforme aquele que o prazo de validade expirou, apresente a embalagem danificada ou apresente alteração das características organoléticas. No caso da existência de um produto em que haja dúvida relativamente à sua conformidade, estes são separados dos restantes e é colocado uma indicação a identificar.

Após o rececionamento das matérias-primas estas são encaminhadas para o local de armazenagem apropriado para cada tipo de produto. Para garantir as condições de segurança e higiene das diversas matérias-primas é essencial que se realize um adequado armazenamento das mesmas. Deste modo, a temperatura, humidade relativa, condições de higiene das instalações de armazenagem, controlo de pragas, proteção do produto, integridade das embalagens, rotação do stock, entre outros, são fatores que necessitam de ser controlados, pois influenciam a qualidade e a segurança dos géneros alimentícios (Alimentarius, 2003; Almeida, 1998).

Para além do controlo de todos os fatores externos mencionados anteriormente, na armazenagem é igualmente essencial entrar em conta com os fatores intrínsecos aos géneros alimentícios como a atividade da água (a_w), a acidez, a flora microbiana, composição química, entre outros (Araújo, 1997).

Grande parte dos géneros alimentícios utilizados na produção dos produtos comercializados pelo SEMEAR Merceria é rececionado e armazenado à temperatura ambiente. Estes produtos podem ser armazenados em prateleiras ou em paletes, este último no caso de frutícolas a granel.

Em casos específicos, procede-se à realização de armazenagem de matéria-prima à temperatura de refrigeração e de congelação.

5.2.9. Saúde e Higiene Pessoal

O manuseamento de alimentos, a higiene pessoal ou hábitos de operadores e outros indivíduos que possam entrar em contacto com os alimentos, são as principais causas de contaminação nos alimentos.

Como tal, a adoção de procedimentos corretos de higiene e manipulação de alimentos torna-se fundamental para minimizar esse risco. De acordo com o Regulamento (CE) n.º852/2004, de 29 de abril, Anexo II, capítulo VIII, os colaboradores devem dispor de formação adequada, manter um grau elevado de higiene pessoal, utilizar vestuário adequado e limpo, adotar hábitos de higiene adequados, como lavar mãos no início da atividade e sempre que possa existir risco de contaminação, e absterem-se de comportamento que possam constituir um risco com espirrar, tossir, comer ou beber durante a manipulação de alimentos.

Relativamente à saúde dos colaboradores, ao assegurar que estes não são um veículo de transmissão de doenças, evita-se riscos para a saúde do consumidor final. Pois, existem determinadas doenças que podem provocar contaminação nos alimentos, dando origem a toxi-infeções alimentares.

Em caso de um colaborador sofrer de qualquer doença infectocontagiosa terá obrigatoriamente de comunicar aos responsáveis.

5.2.10. Formação

De acordo com o descrito no capítulo XII do anexo II do Regulamento (CE) n.º852/2004 de 29 de abril, a empresa tem de garantir que o pessoal que manuseia os alimentos e os responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção dos sistemas de segurança alimentar tenham a formação/instrução adequada em termos de higiene e segurança alimentar.

Os funcionários embora possuíssem alguns conhecimentos prévios sobre Higiene e Segurança Alimentar, estes eram insuficientes e/ou incorretamente seguidos durante a execução das suas tarefas.

Deste modo, foi necessário a realização de formação sobre as noções básicas de Higiene e Segurança Alimentar.

A formação de 25 horas, foi realizada com explicações e demonstrações pelo CFPSA nas instalações do SEMEAR, tendo em conta que alguns dos colaboradores apresentarem dificuldade intelectual e de não saberem ler nem escrever.

Posteriormente elaborou-se um plano de formação, no qual descreve a necessidade de os colaboradores realizarem formações e a periodicidade a que estas devem ser realizadas. De modo a registar as formações realizadas, elaborou-se uma folha de registo na qual encontra-se descrito o tema da formação, a duração e o nome dos colaboradores.

5.2.11. Boas Práticas de Fabrico

Definem-se de boas práticas como o conjunto de medidas preventivas relacionadas com condições internas e externas da organização que visam o controlo das operações, apresentando um papel essencial no que concerne à segurança alimentar (Alimentarius, 2003; Almeida, 1998).

Para que se possa reduzir a probabilidade de ocorrência de contaminação química, física, biológica e a minimização de condições propícias ao desenvolvimento microbiana é indispensável controlar todo o circuito dos géneros alimentícios, desde a receção, armazenamento das matérias-primas e material de embalagem, manipulação, embalamento, armazenamento do produto final, expedição e distribuição (Alimentarius, 2003).

Outras situações como é o caso do controlo do binómio tempo/temperatura durante o processamento, operações de congelação e descongelação, operações de preparação que envolvam uma grande exposição dos produtos com possíveis contaminações dos operadores ou equipamentos como é o caso das máquinas de moer, devem obrigatoriamente de ser analisadas e controladas para que a ocorrência de um perigo não aumento para um nível inaceitável (Alimentarius, 2003; Almeida, 1998).

Para tal, durante o presente estágio, foram elaborados procedimentos e os registos relativos à limpeza e desinfeção das frutas e legumes (Anexo 5) e registos de controlo de temperaturas dos equipamentos de refrigeração e de congelação (Anexo 6).

5.2.12. Embalagem e rotulagem

Na segurança alimentar a embalagem desempenha um papel muito importante, não só na proteção como na conservação do produto. A embalagem deve antes demais, oferecer proteção contra danos físico-mecânicos que ocorrem durante o transporte e distribuição, como é o caso dos choques e

impactos, vibração e compressão originados pelo empilhamento das embalagens (Poças & Moreira, 2003).

Relativamente à função de conservação, a embalagem de produtos alimentares deve prolongar a vida-útil destes, ou seja, preservar as características físicas, químicas, microbiológicas e organoléticas dos produtos pelo período requerido, evitando ou minimizando as perdas (Poças & Moreira, 2003).

A embalagem não se deve apresentar como uma fonte de perigo para a segurança e qualidade do produto, sendo composta de materiais de natureza diversa, em contacto direto com os alimentos, que podem originar contaminação física, química e mesmo microbiológica (Poças & Moreira, 2003). De acordo como Regulamento n.º1935/2004, de 27 de outubro, Artigo 3º, os materiais das embalagens não devem apresentar um perigo para a saúde humana, não devem provocar uma alteração inaceitável da composição dos alimentos ou provocar uma deterioração das suas características organoléticas.

Todos os produtos produzidos no SEMEAR são embalados em frascos ou em garrafas de vidro com tampas de metal ou plástico, à exceção das embalagens dos biscoitos de azeite e biscoitos de queijo que são compostas por sacos de plástico e papel.

Todas as embalagens adquiridas pelo SEMEAR são acompanhadas pelas respetivas fichas técnicas, nas quais asseguram a qualidade e segurança destas.

Antes de todos os produtos serem embalados, as embalagens de vidro são lavadas e é verificado a sua integridade e limpeza, indo ao encontro com o Regulamento n.º852/2004, de 29 de abril, Anexo II, Capítulo X.

A rotulagem dos produtos do SEMEAR inicialmente apresentava algumas incorreções, assim, no âmbito da intervenção do presente estágio, foi necessário proceder à revisão de todos os rótulos e à sua retificação. As menções obrigatórias nos rótulos dos produtos têm de ir ao encontro com o descrito no Regulamento (UE) n.º1169/2011, de 25 de outubro de 2011, Capítulo IV, Secção 1, Artigo 9.º. No qual refere que num rótulo de um produto alimentar tem de constar a denominação do género alimentício, a lista de ingredientes, a quantidade de determinados ingredientes ou categorias de ingredientes, a quantidade líquida do género alimentício, a data de durabilidade mínima ou a data-limite de consumo, as condições especiais de conservação e/ou as condições de utilização, o nome ou a firma e o endereço do operador da empresa do sector alimentar, o país de origem ou o local de proveniência, uma declaração nutricional, indicação de todos os ingredientes ou auxiliares tecnológicos enumerados no anexo II ou derivados de uma substância ou produto enumerados no anexo II que provoquem alergias ou intolerâncias, utilizados no fabrico ou na preparação de um género alimentício e que continuem presentes no produto acabado, mesmo sob uma forma alterada.

5.2.13. Rastreabilidade e procedimentos de retirada do mercado

De acordo com o Regulamento (CE) n.º178/2002, 28 de janeiro de 2002, Artigo 3º, a rastreabilidade é descrita como “a capacidade de detetar a origem e de seguir o rasto de um género alimentício, de um alimento para animais, de um animal produtor de géneros alimentícios ou de uma substância, destinados a ser incorporados em géneros alimentícios ou em alimentos para animais, ou com probabilidades de o ser, ao longo de todas as fases da produção, transformação e distribuição”. A rastreabilidade torna-se assim fundamental para facilitar o controlo, possibilitar a retirada de produtos defeituosos do mercado e de realizar a imputação de responsabilidades.

Inicialmente, não se verificou nenhum procedimento por parte do SEMEAR de modo a garantir e assegurar a rastreabilidade dos produtos. Deste modo, no âmbito do estágio foram implementadas medidas que permitissem a rastreabilidade, nomeadamente:

- Realização do registo de receção que dispõe da data de receção do produto, o fornecedor, a quantidade e o número do lote da matéria-prima;
- Realização de um registo do produto final, no qual encontram-se as matérias-primas principais e auxiliares e os respetivos lotes e quantidades utilizados;
- Atribuiu-se um código de 3 dígitos a cada produto, assim, o lote de um produto é dado pelo código do produto, seguido por 6 números referente ao dia, mês e ano que foi produzido;
- O lote é colocado em todas as unidades produzidas;
- Todas as matérias-primas principais e auxiliares armazenados estão devidamente identificados e com os respetivos rótulos, até ao final do seu uso;
- É elaborado um registo interno de saída dos produtos finais onde consta o cliente, o lote e a quantidade;

Realizados todos os aspetos da rastreabilidade elaborou-se procedimentos de retirada dos produtos do mercado. Começou-se por elaborar uma lista com os contactos telefónicos e/ou eletrónicos dos clientes, das autoridades responsáveis pela segurança alimentar, delegações de saúde nacional e contactos dos meios de comunicação social (radio e televisão) nacionais.

A venda dos produtos muita das vezes é realizada diretamente ao consumidor final, o que torna difícil a aquisição dos contactos de todos os clientes. Contudo, no caso de ocorrer a necessidade de retirada de produto do mercado, determinou-se que o procedimento será o seguinte:

- 1º) A Gerência/Responsável da Qualidade contacta todos os clientes que tenham recebido o produto em questão, informando-os da situação da retirada do produto do mercado.
- 2º) Informa-os do lote em questão, confirmando se o produto já foi vendido ou não (caso de empresas de retalho);

- 3º) Se caso de se encontrar na sua posse, há uma maior facilidade para controlar a situação;
- 4º) Caso o produto tiver sido vendido, com a colaboração dos clientes tenta-se localizar os consumidores o mais rapidamente possível e informar-lhes a situação.
- 5º) Na ocorrência de não ser possível localizar os consumidores finais é feito um comunicado nos meios de comunicação social (radio, televisão, jornais, etc.)
- 6º) No comunicado os consumidores finais são devidamente informados sobre todo os procedimentos a serem tomados, (recolha dos produtos, acompanhamento médico entre outras questões).

5.2.14. Plano de controlo analítico

O Plano de controlo analítico consiste na recolha de produto final e de matérias-primas para assegurar que os limites críticos são adequados para a inocuidade do produto.

Em geral, a amostragem e as análises microbiológicas não são adequadas por si só para assegurar a inocuidade do alimento. Estas são muito pouco eficazes na monitorização dos PCC e não podem ser utilizadas como meio de controlo do processo, devido à demora dos procedimentos analíticos e à incapacidade para oferecer resultados em tempo real.

Contudo estas análises microbiológicas são uteis na verificação do Sistema HACCP quando os limites críticos são estabelecidos para eliminar ou reduzir os patogénicos a um nível aceitável, para verificar a eficiência do Plano HACCP e assegurar que os limites microbiológicos identificados não sejam ultrapassados.

Com o plano de controlo analítico pretende-se também avaliar os procedimentos de higienização das superfícies de trabalho, a higienização dos manipuladores, bem como, se há ocorrência de contaminação a nível químico ou microbiológico das matérias-primas e dos produtos finais.

Estes resultados são avaliados tendo em conta os critérios microbiológicos descritos no Regulamento (CE) n.º2073/2005 da Comissão de 15 de novembro de 2005, relativo a critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios (Alimentarius, 2003; Pinto & Neves, 2010).

O CFPSA dispõe de um laboratório acreditado de acordo com a Norma NP EN ISO/IEC 17025, onde desenvolve ações de colheita de amostras, análises microbiológicas e análises físico-químicas.

Inicialmente, verificou-se que o SEMEAR não realizava o controlo analíticos dos produtos produzidos nas instalações. Recorreu-se assim, ao laboratório do CFPSA para a realização das diversas análises.

Durante a implementação do serviço de higiene e segurança dos alimentos, o CFPSA realizou análises microbiológicas, nas quais estão incluídas colheitas de amostras (produto final), provas de eficácia de lavagem de mãos de manipuladores e provas de eficácia de lavagem de utensílios e superfícies.

No plano analítico estabeleceu-se que seriam realizadas trimestralmente as análises microbiológicas a colaboradores, superfícies e a alimentos.

5.4. Plano HACCP

5.4.1. Âmbito do plano HACCP

Determinou-se que o âmbito do plano HACCP serão todas as fases de fabrico dos diversos produtos do SEMEAR Merceria desde a receção das matérias-primas até ao produto final.

A legislação obriga a que o sistema HACCP trate todas as etapas do processamento e de todos os produtos fabricados nas instalações. Assim, a equipa HACCP determinou e identificou todos os perigos que podem ocorrer durante todas as fases do processo produtivo até à obtenção do produto final.

5.4.2. Identificação e análise de perigos, estabelecimento de medidas preventivas e de controlo para os perigos identificados

Na identificação dos PCC e PC, começou por se realizar uma análise aprofundada a cada etapa e aos possíveis perigos que podem ocorrer nestas. Nos anexos 8, 9, 10 e 11 encontra-se as tabelas da análise de perigos e identificação dos PCC e PC, dos respetivos fluxogramas.

Após uma análise aprofundada dos resultados obtidos, elaboram-se as tabelas 9 e 10 que sintetizam os Pontos de Controlo Críticos e os Pontos de Controlo identificados anteriormente.

Tabela 9 - Pontos Críticos de Controlo e os respetivos limites críticos, medias de monitorização, ação corretiva e registo.

Etapa	PCC	Limites Críticos	Monitorização				Ação Corretiva	Registo
			O Quê	Como	Frequência	Quem		
Cozedura	PCC 1	Tempo e Temperatura no produto no final da confeção ($\geq 65^{\circ}\text{C}$, durante 15 segundos)	Temperatura do alimento após confeção	Através da medição da temperatura do alimento durante 15 segundos	No final da confeção e em 2 produtos aleatórios /dia	Cozinheira	Continuar a confeção quando os valores da temperatura são inferiores aos limites críticos.	Impresso n.º10 (Rastreabilidade Produtos Produzidos – Anexo 7)

Tabela 10 – Pontos de Controlo e os respetivos limites críticos, medias de monitorização, ação corretiva e registo.

Etapa	PC	Limites Críticos	Monitorização				Ação Corretiva	Registo
			O Quê	Como	Freq.	Quem		
Receção de MP	PC 1	Aspeto visual, Prazos de validade	Todas as MP rececionadas	Inspeção visual, verificação das validades	Sempre que é rececionado MP	Cozinheira	Devolver MP ao fornecedor	Impresso n.º3 (Registo de controlo à receção)
Preparação de hortofrutícolas	PC 2	Lavagem de vegetais durante 15 minutos com uma pastilha desinfetante em 1 L de água (especificado na Ficha Técnica do Produto)	Medir a concentração de produto desinfetante/ água e o tempo de atuação do produto	Controlo do tempo de desinfecção	Sempre que se lava e desinfeta os hortofrutícolas	Cozinheira	Desinfetar novamente se a desinfecção tiver sido insuficiente; rejeitar o produto caso se exceder o tempo de desinfecção	Impresso n.º7 (Registo de desinfecção de hortofrutícolas)
Armazenagem/ Acondicionamento	PC 3	Temperatura dos equip. de frio entre os 0-4°C	Temperatura dos equipamentos de frio	Através da medição da temperatura dos equip. de frio	2 vez por dia	Cozinheira	Consumo imediato quando fora dos limites mais de 6 horas	Impresso n.º8 (Registo da temperatura dos equipamentos de frio)

Após uma análise detalhada, determinou-se que as etapas que são pontos de controlo são as etapas de receção, preparação de hortofrutícolas, armazenagem e de acondicionamento. Relativamente aos Pontos Críticos de Controlo identificou-se a etapa de cozedura.

5.5. Estabelecimento de procedimentos de verificação

O estabelecimento de procedimentos de verificação tem como finalidade a verificação da validade e operacionalidade do plano HACCP, bem como determinar se os princípios do plano HACCP estão a ser cumpridos e/ou se há necessidade de modificação e reavaliação do mesmo (Alimentarius, 2003; Araújo, 1997).

Durante as verificações são analisados os diversos registos efetuados nas instalações, podendo estas ser realizadas por pessoas da própria empresa ou por auditores externos.

Nos procedimentos de verificação pode ser realizada a revisão do plano HACCP (ex.: pré-requisitos, procedimentos, legislação, entre outros), adequação das ações corretivas, controlo dos PCC, a realização de análises microbiológicas, a recolha de amostras e revisão dos limites críticos (Araújo, 1997).

Estes procedimentos devem ser realizados no final do estudo do HACCP, posteriormente devem ser estabelecidos intervalos para a realização de novos procedimentos de verificação.

5.6. Estabelecimento de controlo de documentos e registos

O Sistema HACCP é um sistema documentado. A existência de um sistema de registos e documentação é essencial para a determinação do cumprimento eficaz ou não do plano HACCP (Almeida, 1998).

Os registos em questão podem-se encontrar em qualquer formato, contudo tem de estar definido qual o seu formato e tem de ser estabelecido o processo de manutenção e de conservação dos mesmos. Durante a realização do presente estágio foram elaborados os seguintes planos e fichas de registos (as fichas técnicas dos produtos de higienização foram fornecidas pelos fornecedores destes produtos):

- | | |
|---|--|
| ✓ Plano de higienização; | ✓ Plano HACCP; |
| ✓ Plano de formação; | ✓ Fichas de registo, como por exemplo: |
| ✓ Plano de controlo de pragas; | • Registo de temperatura; |
| ✓ Procedimentos diversos; | • Registo de receção de mercadoria; |
| ✓ Manual de Boas Práticas; | • Registo de higienização das instalações; |
| ✓ Fichas técnicas dos produtos; | • Registo de higienização de frutas e legumes. |
| ✓ Fichas técnicas dos produtos de higienização; | |

Todos os documentos descritos anteriormente, devem encontrar-se indexados, estar disponíveis para consulta nos locais onde necessários à atividade, devem ser passíveis de modificação/atualização como é o caso de processos e impressos e devem indicar o estado de atualização (Dillon & Griffith, 2001; Almeida, 1998).

Deste modo, um adequado arquivo de registos permite evidenciar, em qualquer momento, que os procedimentos do Plano HACCP estão a ser cumpridos com as exigências do Sistema HACCP. Sendo assim utilizados para demonstrar o cumprimento dos limites críticos específicos estabelecidos para cada PCC no processamento do alimento (Almeida, 1998).

6. Análise Crítica do Trabalho Realizado

Na Tabela 11 encontra-se resumido as condições iniciais do SEMEAR no início do estágio, as melhorias e medidas implementadas no âmbito do estágio e as sugestões de melhorias futuras.

Tabela 11 - Análise Crítica do Trabalho Realizado

Pré-Requisitos	Situação Inicial	Melhorias/Medidas Implementadas	Sugestões de Melhorias Futuras
Instalações	Porta da cozinha em madeira; Necessária a reparação do lavatório para as mãos na cozinha; Necessária a substituição ou revestimento do pavimento com material adequado; Sistema de exaustão insuficiente - Instalação de uma compensação de ar para a <i>hotte</i> com motor extrator.	Porta da cozinha pintada com tinta lavável; Lavatório reparado.	Substituir ou revestir o pavimento com material adequado; Otimização do sistema de ventilação da cozinha; Aquisição e instalação uma compensação de ar para <i>hotte</i> com motor extrator.
Equipamentos, Utensílios e Superfícies	Necessária a reparação da tampa do caixote do lixo; Necessário reparar o fogão; Necessário a reparação do forno.	Tampa do caixote do lixo reparada; Forno reparado.	Substituição do fogão; Aquisição de um abatedor de temperatura.
Plano de Higienezação	Não existia um plano de higienização; Não existiam registos de higienização; Não existiam as fichas técnicas dos produtos de limpeza e de desinfeção utilizados.	Elaboração do Plano de Higienização e respetivos registos de higienização; Foram pedidas e arquivadas as fichas técnicas dos produtos de limpeza e de desinfeção utilizados.	-
Controlo de Pragas	Não era realizado o controlo de pragas.	Contratação de uma empresa certificada de controlo de pragas, Colocação de insetocaçadores e armadilhas em locais estrategicamente pensados.	-
Abastecimentos de águas	Não se verificou nenhum controlo da qualidade da água.	É retirado periodicamente o boletim analítico da água da EPAL.	Realizar análises à qualidade da água dentro das instalações do SEMEAR.
Gestão de resíduos	Verificou-se que a gestão de resíduos era efetuada de forma correta.	-	-
Seleção de Fornecedores	Não é efetuada a seleção de fornecedores.	-	-
Receção e Armazenagem	Não era realizado o controlo à receção.	Elaboração dos registos de controlo à receção;	-

	<p>Inexistência de registos de controlo à receção;</p> <p>Inexistência de um procedimento para produto não conforme;</p> <p>Inexistência de uma área específica para a receção dos géneros alimentícios;</p> <p>Os produtos alimentares não se encontravam separados por família.</p>	<p>Elaboração de um procedimento para a etapa de receção;</p> <p>Definição de uma zona de receção;</p> <p>Arrumação da zona de armazenagem tendo em conta as famílias dos alimentos e as datas de validade.</p>	
Saúde e Higiene Pessoal	Não se verificou a realização de exames de rotina aos colaboradores.	-	Realização de exames de rotina periódicos aos colaboradores.
Formação	<p>Inexistência de um plano de formação;</p> <p>Não existiam evidências de formações dadas aos colaboradores.</p>	<p>Realização de um plano de formação;</p> <p>Realização de uma Formação Profissional de Higiene e Segurança Alimentar de 25 horas,</p> <p>Registo da formação realizada.</p>	-
Boas Práticas de Fabrico	<p>Não era efetuado o controlo da temperatura após confeção;</p> <p>Não se verificou nenhum registo de limpeza e desinfeção das frutas e vegetais;</p> <p>Não era efetuado o controlo de temperatura dos equipamentos de frio e de congelação.</p>	<p>Aquisição de um termómetro para controlo da temperatura após confeção;</p> <p>Elaboração do registo de limpeza e desinfeção de frutas e vegetais;</p> <p>Elaboração dos registos de temperatura para os equipamentos de frio e de congelação.</p>	Colocação de um termómetro no interior dos equipamentos de frio.
Embalagem e Rotulagem	<p>Não se verificou a existência das fichas técnicas das embalagens;</p> <p>Rotulagem apresentava incorreções.</p>	<p>Foram pedidas as fichas técnicas das embalagens aos fornecedores;</p> <p>Verificação e correção da rotulagem dos produtos.</p>	-
Rastreabilidade e Procedimentos de Retirada de Produto	<p>Não se realizava a rastreabilidade dos produtos produzidos;</p> <p>Inexistência de registos quanto à rastreabilidade;</p> <p>Inexistência de um procedimento de retirada de produtos não conformes do mercado.</p>	<p>Elaboração de um procedimento de modo a realizar a rastreabilidade;</p> <p>Elaboração de registos de rastreabilidade dos produtos;</p> <p>Definição de um procedimento de retirada de produto não conforme do mercado.</p>	Utilização de um programa informático para a rastreabilidade.
Plano HACCP	Não existia um plano HACCP.	Elaboração e implementação do plano HACCP.	Certificação do plano HACCP.

7. Conclusão

As empresas que produzem e comercializam géneros alimentícios têm necessariamente de cumprir os requisitos normativos legalmente exigidos aplicáveis aos produtos que comercializam. Desta forma, de acordo com o Regulamento (CE) n.º852/2004, de 29 de abril de 2004, tornou-se obrigatório que as empresas do setor alimentar, para além de assegurarem o cumprimento dos requisitos higio-sanitários das instalações, dos géneros alimentícios e de todos os equipamentos e utensílios que entrem em contacto com estes, apliquem e mantenham sistemas de segurança alimentar, baseados nos princípios do HACCP, conforme mencionado no *Codex Alimentarius*.

O trabalho efetuado durante os 6 meses, permitiu verificar de forma detalhada os pontos onde existia a necessidade de desenvolver melhorias a nível dos pré-requisitos e das boas práticas de fabrico, bem como estabelecer as bases para uma futura implementação do sistema de controlo baseado nos princípios do HACCP.

Relativamente aos pré-requisitos e boas práticas de fabrico, foram efetuadas diversas alterações. Contudo, uma das dificuldades sentidas foi a indisponibilidade da realização de determinados investimentos financeiros, como foi o caso específico da aquisição de um abatedor de temperatura para a congelação de diversos alimentos.

Um dos aspetos essenciais para o sucesso da implementação de um plano de controlo baseado no sistema HACCP é a formação e a responsabilização dos colaboradores. Deste modo, com o trabalho desenvolvido em conjunto com os colaboradores conseguiu-se que os procedimentos baseados no sistema HACCP e instruções de trabalho definidas fossem implementadas com êxito, tendo-se verificado o seu cumprimento na prática.

Posteriormente, recorrendo à aplicação da árvore de decisão, identificaram-se 4 pontos de controlo, dos quais 1 foi considerado ponto crítico de controlo respeitante a perigos biológicos. A etapa que implica um ponto crítico de controlo é a cozedura.

A implementação do plano HACCP torna-se assim imperativo para a comercialização dos produtos alimentares do SEMEAR em novos mercados, como é o caso de grandes empresas de retalho. Trata-se de um passo fundamental para passar de um negócio “caseiro”, que não cumpre os requisitos legais de comercialização de produtos, para um negócio com real impacto económico no SEMEAR, que permitirá alcançar outros mercados.

A entrada nestes mercados vai possibilitar o aumentando no número de vendas, e consequentemente possibilitar a criação de novos projetos e de maiores dimensões, tendo assim um grande impacto social associado.

Com a realização do presente projeto, foi possível reconhecer as dificuldades práticas sentidas na implementação de um plano de controlo baseado nos princípios do sistema HACCP e obrigou ao desenvolvimento de estratégias que as permitissem ultrapassar. Bem como, a aquisição de novos conhecimentos e competências relevantes para o desenvolvimento e melhoramento de sistemas HACCP em instituições e empresas com pouco poder monetário.

8. Bibliografia

- Alimentarius, C. (2003). *Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene*.
- Almeida, C. (1998). *O Sistema HACCP como Instrumento para Garantir a Inocuidade dos Alimentos*. *Revista Higiene Alimentar*, 53. Obtido em 22 de 05 de 2019
- Araújo, M. (1997). *Segurança alimentar : os perigos para a saúde através dos alimentos: o sistema de segurança HACCP : uma abordagem para aplicação prática na restauração*. Lisboa: Meribérica Líder.
- Baptista, P., & Venâncio, A. (2003). *Os perigos para a segurança alimentar no processamentos de alimentos*. Em *Os perigos para a segurança alimentar no processamento de alimentos* (p. 125 p). Guimarães: Forvisão : Consultoria em Formação Integrada, Lda.
- Batista, P., & Antunes, C. (2005). *Higiene e Segurança Alimentar na Restauração*. Guimarães: Forvisão - Consultoria em Formação Integrada, S.A.
- CFPSA. (2019). *CFPSA*. Obtido em 5 de 01 de 2019, de cfpsa: <http://www.cfpsa.pt/article/haccp.html>
- Dias, J. (05 de 09 de 2008). *AS DESVANTAGENS DO SISTEMA DE HACCP*. Obtido em 29 de 06 de 2019, de Hipersuper: <http://www.hipersuper.pt/2008/09/05/as-desvantagens-do-sistema-de-haccp/>
- Dillon, M., & Griffith, C. (2001). *How to HACCP : a management guide* (3ª ed.). Lincolnshire: M. D. Associates.
- EFSA. (2019). *Salmonella Poona multi-country outbreak linked to infant formula*. Obtido de <http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/190312>
- FAO. (2019). *Food And Agriculture Organization of the United Nations*. Obtido em 13 de 05 de 2019, de fao: <http://www.fao.org/food-safety/en/>
- FAO/WHO. (11 de 12 de 1992). *World Declaration on Nutrition and Plan of action*. , Geneva.
- Heijden, K., Younes, M., Fishbein, L., & Miller, S. (1999). *International Food Safety Handbook - Science, International Regulation, and Control*. New York : Marcel Dekker, Inc.
- Hui, Y. H., Sattar, S. A., & Nip, W.-K. (2001). *Foodborne Disease Handbook - Viruses, Parasites, Pathogens and HACCP* (Vol. 2). New York: Marcel Dekker, Inc.
- Hui, Y., Pierson, M. D., & Gorham, J. R. (2001). *Foodborne Disease Handbook - Bacterial Pathogens* (Vol. 1). New York: Marcel Dekker, Inc.
- Mil-Homens, S. (02 de 2007). *Autoridade De Segurança Alimentar e Económica Orgão de Polícia Criminal*. Obtido em 10 de 12 de 2018, de asae: <http://www.asae.gov.pt/pagina.aspx?back=1&codigono=54105579AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA>
- Mortimore, S., & C., W. (1994). *HACCP : a practical approach (Practical* (Vol. 1). Londres: Chapman Hallon.
- Otwell, W., & Garrido, V. M. (1995). *Total quality assurance (TQA) and hazard analysis and critical control point (HACCP) : Manual for clam production and processing*. Florida: Florida Sea Grant. Obtido em 10 de 12 de 2018

Pinto, J., & Neves, R. (2010). *HACCP - Análise de Riscos no Processamento Alimentar* (2ª ed.). Publindustria. Obtido em 2019

Poças, M. d., & Moreira, R. (2003). *Segurança Alimentar e Embalagem*. Porto : ESB/UCP .

SEMEAR. (2018). *SEMEAR*. Obtido em 22 de 12 de 2018, de semear: <https://www.semear.pt/#mercearia>

Soman, R., & Raman, M. (2016). *HACCP system e hazard analysis and assessment, based on ISO 22000:2005 methodology*.

WHO. (1984). *Technical Report Series, nº 705 - The role of food safety in health and development. Report of Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Safety*.

WHO. (31 de 10 de 2017). *World Health Organization*. Obtido em 13 de 05 de 2019, de who: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>

Regulamento (UE) n.º1169/2011 do parlamento europeu e do conselho de 25 de Outubro de 2011 relativo à prestação de informação aos consumidores sobre os géneros alimentícios, que altera os Regulamentos (CE) n.º1924/2006 e (CE) n.º1925/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho e revoga as Diretivas 87/250/CEE da Comissão, 90/496/CEE do Conselho, 1999/10/CE da Comissão, 2000/13/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, 2002/67/CE e 2008/5/CE da Comissão e o Regulamento (CE) n.º608/2004 da Comissão;

Regulamento (CE) n.º1935/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de outubro de 2004, que estabelece os princípios gerais a que devem obedecer os materiais e objetos destinados a entrar em contacto com os alimentos, nomeadamente no que respeita às suas características, restrições e condições de utilização, substâncias utilizadas no seu fabrico, bem como as normas relativas à rotulagem e rastreabilidade daquele, revogando as Diretivas n.º80/590/CEE, da Comissão, de 9 de junho, e n.º89/109/CEE, do Conselho, de 21 de dezembro de 1988, transpostas para a ordem jurídica interna pelo Decreto-Lei nº 193/88, de 30 de maio.

Regulamento (CE) n.º178/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho de 28 de janeiro de 2002, que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios;

Regulamento (CE) n.º853/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 29 de abril de 2004, relativo à higiene dos géneros alimentícios;

Decreto-Lei n.º67/98 de 18 de março, estabelece as normas gerais de higiene a que devem estar sujeitos os géneros alimentícios, bem como as modalidades de verificação do cumprimento dessas normas;

Decreto-lei n.º306/2007 de 27 de agosto, que estabelece o regime de qualidade da água destinada ao consumo humano;

Decreto-Lei n.º62/2008, de 31 de março, que transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º2007/19/CE, da Comissão, de 2 de abril, que altera a Diretiva n.º2002/72/CE, da Comissão, de 6 de agosto, relativa aos materiais e objetos de matéria plástica destinados a entrar em contacto com os géneros alimentícios, e a Diretiva n.º85/572/CEE, do Conselho, de 19 de dezembro, que fixa a lista dos simuladores a utilizar para verificar a migração dos constituintes dos materiais e objetos em matéria plástica destinados a entrar em contacto com os géneros alimentícios, e revoga o Decreto-Lei n.º197/2007, de 15 de maio;

Portaria n.º329/75, de 28 de maio, que estabelece as regras de normalização das características dos produtos alimentares, bem como o controlo da qualidade e higiene que deve acompanhar todo o circuito, desde o fabrico, preparação e confeção, até ao consumo.

Portaria n.º149/88, de 9 de março, que estabelece as regras a que estão sujeitos aqueles que, pela sua atividade profissional, entram em contacto direto com os alimentos.



Regulamento (CE) n.º2073/2005 da Comissão de 15 de novembro de 2005 relativo a critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios.

Regulamento (CE) n.º1441/2007 da Comissão, de 5 de dezembro de 2007, que altera o Regulamento (CE) n.º2073/2005 relativo a critérios microbiológicos aplicáveis aos géneros alimentícios.

Regulamento (UE) n.º2018/848 do Parlamento Europeu e do Conselho de 30 de maio de 2018 relativo à produção biológica e à rotulagem dos produtos biológicos e que revoga o Regulamento (CE) n.º834/2007 do Conselho.

9. Anexos

Anexo 1 – Ficha Técnica do Chutney de Manga

	FICHA TÉCNICA DE PRODUTO	Versão: 03/2019 Data: 10/03/2019
NOME DO PRODUTO:	Chutney de Manga	
INGREDIENTES:	Manga, açúcar amarelo, vinagre de sidra, azeite, sultanas douradas, sultanas orange, cebola, alho, cominhos, pimenta preta, malagueta, gengibre e canela.	
CARACTERÍSTICAS/DESCRIÇÃO:	Chutney de Manga (200g)	
CONDIÇÕES DE TRANSPORTE	Distribuição em frascos de vidro fechados hermeticamente.	
RASTREABILIDADE	<p>O produto é Rastreável através de um número de lote. Esse número de lote é precedido da letra L.</p> <p>Exemplo de número de lote:</p> <p>L-xxddmmxx</p> <p>xxx (Sequência de três números que corresponde ao código do produto);</p> <p>dd (Sequência de dois números que corresponde ao dia de fabrico);</p> <p>mm (Sequência de dois números que corresponde ao mês de fabrico);</p> <p>xx (Sequência de dois números que corresponde ao ano de fabrico).</p>	
IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA	<p>Nome: Mercearia Semeear</p> <p>Morada: Edifício Abegoaria, Instituto Superior de Agronomia, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa</p> <p>Nº telefone: 210 152 493 / 91 602 41 44</p> <p>Site: www.merceariagourmet.pt Correio eletrónico: mercearia@semeear.pt</p>	

CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS:		
ENSAIO	VALORES DE REFERÊNCIA	MÉTODO
CONTAGEM DE MICROORGANISMOS A 30°C (MICROORGANISMOS/g)	≤1,0x10^4	ISO 4833-1:2013
CONTAGEM DE COLIFORMES (MICROORGANISMOS/g)	≤1,0X10^2	ISO 4832:2006
CONTAGEM DE ESCHERICHIA COLI (MICROORGANISMOS/g)	≤1,0X10	ISO 166492:200
CONTAGEM DE ESTAFILOCOCCOS COAGULASE POSITIV (MICROORGANISMOS/g)	≤1,0X10^2	ISO 6888-1:199
PESQUISA DE ESPOROS DE CLOSTRÍDIOS SULFITO-REDUTORES	Neg./0,0001g	NP 2262:1986
CONTAGEM DE BOLORS (MICROORGANISMOS/g)	≤1,0X10^2	NP 3277-1:1987
CONTAGEM DE LEVEDURAS (MICROORGANISMOS/g)	≤1,0X10^4	
CONTAGEM D LISTERIA MONOCYTOGENES (MIRORGANISMOS/g)	≤,0X10^2	EN ISO 11290-2:1998
PESQUISA DE SALMONELLA –	Neg.	Método ELFA/VIDAS SLM – AFNOR BIO-12/16-09/05
Referência		
- VALORES GUIA: INSA (INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DR. RICARDO JORGE) DE 25/11/2005 (MICROGENISMOS A 30°C, BACTÉRIAS COLIFORMES, ESCHERCHIA COLI, ESPOROS DE CLOSTRÍDIOS SULFITO REDUTORES, ESTAFILOCOCCUS COAGULASE POSITIVO, SALMONELLA, BOLORS E LEVEDURAS).		
- REGULAMENTO (CE) Nº 2073/2005 DE 15 DE NOVEMBRO DE 2005 E RESPECTIVAS ALTERAÇÕES ATÉ À PRESENTE DATA. (LISTERIA MONOCYTOGENES).		
INFORMAÇÃO NUTRICIONAL:		
	Valor por 100g de produto	
Valor energético (kj/kcal)	1358kj/325kcal	
Lípidos (g) dos quais:	16,6g	
- Ácidos Gordos Saturados (g)	2,4g	
Hidratos de Carbono (g) dos quais:	42,6g	
- Açúcares (g)	41,0g	
Fibras (g)	3,0g	
Proteínas (g)	0,9g	
Sel (g)	0,01g	
UTILIZAÇÃO PREVISTA		
USO PRETENDIDO E DURABILIDADE MÍNIMA	CONSERVAR À TEMPERATURA AMBIENTE. DEPOIS DE ABERTO, CONSERVAR NO FRIGORÍFICO (2°C A 4°C) E CONSUMIR NO PRAZO MÁXIMO DE UM MÊS.	
CONSUMIDOR ALVO	POPULAÇÃO EM GERAL	
CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉTICAS (FÍSICAS E SENSORIAIS):		
ASPETO:	CARACTERÍSTICO	
FORMA:	NÃO APLICÁVEL	
TEXTURA E COR:	TEXTURA MACIA E COR CARACTERÍSTICA	

	FICHA TÉCNICA DE PRODUTO	Versão: 03/2019
		Data: 10/03/2019
SABOR:	CARACTERÍSTICO	

INFORMAÇÃO DE ALERGÊNEOS			
DENOMINAÇÃO	PRESENÇA	AUSÊNCIA	VESTÍGIOS
CEREAIS QUE CONTÊM GLÚTEN, NOMEADAMENTE: TRIGO; CENTEIO; CEVADA; AVEIA, ESPELTA, KAMUT OU VARIEDADES HÍBRIDAS E PRODUTOS DERIVADOS.		-	
CRUSTÁCEOS E PRODUTOS À BASE DE CRUSTÁCEOS		-	
OVOS E PRODUTOS À BASE DE OVO		-	
PESCADO E PRODUTOS À BASE DE PESCADO		-	
AMENDOINS E PRODUTOS À BASE DE AMENDOIM		-	
SOJA E PRODUTOS À BASE DE SOJA		-	
PROTEÍNA DO LEITE		-	
LACTOSE		-	
OLEAGINOSAS NOMEADAMENTE: AMÊNDOAS, AVELÃS, NOZES, CAJÚS, NOZES PECAN, NOZES DO BRASIL, PISTACHO, NOZES DE MACADÂMIA OU PRODUTOS DERIVADOS, COM EXCEÇÃO DOS PRODUTOS DE CASCA RIJA UTILIZADOS PARA A CONFEÇÃO DE DESTILADOS ALCOÓLICOS, INCLUINDO ÁLCOOL ETÍLICO DE ORIGEM AGRÍCOLA		-	
AIPO E PRODUTOS DERIVADOS		-	
MOSTARDA E PRODUTOS DERIVADOS		-	
GRÃOS DE SÊSAMO E PRODUTOS À BASE DE GRÃOS DE SÊSAMO		-	
DIÓXIDO DE ENXOFRE E SULFITOS EM CONCENTRAÇÕES SUPERIORES A 10MG/KG OU 10MG/L EM TERMOS DO TOTAL DE SO ₂ , PRONTO PARA CONSUMO OU RECONSTITUÍDOS DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE.		-	
TREMOÇOS E PRODUTOS À BASE DE TREMOÇOS		-	
MOLUSCOS E PRODUTOS À BASE DE MOLUSCOS		-	
PRESENÇA: O ALERGÊNEO ESTÁ PRESENTE NO PRODUTO COMO PARTE DA SUA LISTA DE INGREDIENTES AUSÊNCIA: O PROTOCOLO DO CONTROLO DA QUALIDADE GARANTE A AUSÊNCIA DO ALERGÊNEO NO PRODUTO VESTÍGIOS: O ALERGÊNEO É TRATADO NA LINHA DE PRODUÇÃO, PODENDO ESTAR PRESENTE NO PRODUTO			

Aprovado por: _____ data: _____

Anexo 2– Registo de limpeza da cozinha/copa

	SISTEMA HACCP																											
	Registo Limpeza																											

Impresso nº 2
Versão n.º: 01/2019
Data: 29/03/2019


Mês:

Ano:

Equipamentos / Utensílios/ Instalações	COZINHA / COPA																															
	FREQ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Pavimento	D																															
Tetos e iluminação	A																															
Armários e prateleiras	S																															
Bancadas de apoio	D																															
Exaustor	M																															
Recipiente para o lixo	D																															
Fogão, Forno, Fritadeira, Micro-ondas	D/A pós Ut.																															
Lavatório	D																															
Parede	S																															
VERIFICAÇÃO																																


Legenda: D – Diária; S – Semanal; M – Mensal; A – Anual; AU – Após Utilização; Q – Quinzenal

Anexo 3 - Registo de produto não conforme

	SISTEMA HACCP		Impresso 6
	Registo de Produtos Não Conformidade		Versão n.º: 01/2019
			Data: 20/04/2019


[illegible]

Anexo 4 - Registo de controlo à receção de géneros alimentícios

	SISTEMA HACCP	Impresso 3
	Controlo à receção dos géneros alimentícios	Versão n.º: 01/2019
		Data: 20/03/2019

[illegible]


Anexo 5 - Registo de lavagem e desinfeção das frutas e vegetais

 SEMEAR	SISTEMA HACCP	
	Lavagem e Desinfecção de Frutas e Vegetais	Impresso 7
		Versão n.º: 01/2019
		Data: 29/01/2019

[illegible]

- Lavar cuidadosamente os frutos e vegetais em água corrente;
- Colocar água no lavatório e adicionar vinagre (meio copo para cada 10L de água). Mergulhar os frutos e vegetais;
- Retirar os alimentos da solução e lavar com água corrente;
- Colocar água no lavatório e adicionar desinfetante conforme instruções do fabricante;
- Mergulhar os frutos e vegetais na solução desinfetante de acordo com instruções do fabricante;
- Retirar os frutos e vegetais da solução desinfetante e lavar com bastante água corrente.

Anexo 6 - Registo de controlo de temperatura dos equipamentos de frio


	SISTEMA HACCP	
	ARMAZENAGEM DE FRIO	Impresso 5
		Versão n.º: 01/2019
		Data: 29/01/2019

Zona de Cozinha

Mês de _____ de _____

		Equipamento de Frio					
Dia \ Hora	Refrigeração (0 a + 4°C)		C. Congelados (≤ - 18°C)		Observações	Rúbrica	
	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							

Anexo 7 - Registo de rastreabilidade e de controlo de temperatura de confeção

	SISTEMA HACCP	Impresso n.º10
	Rastreabilidade	Versão n.º01/2019 Data: 25/04/2019

Nº O.P	Código	Data	Lote	Operadores:
	125			
Produto	Geleia de Alecrim			
Código	Matéria-prima	Quantidade	Lote	
132	Sumo de maçã			
1003	Açúcar			
1005	Alecrim			
Quantidade Final (Uni.):			T(°C) cozedura:	
Observações				

Nº O.P	Código	Data	Lote	Operadores:
	125			
Produto	Geleia de Alecrim			
Código	Matéria-prima	Quantidade	Lote	
132	Sumo de maçã			
1003	Açúcar			
1005	Alecrim			
Quantidade Final (Uni.):			T(°C) cozedura:	
Observações				

Nº O.P	Código	Data	Lote	Operadores:
	125			
Produto	Geleia de Alecrim			
Código	Matéria-prima	Quantidade	Lote	
132	Sumo de maçã			
1003	Açúcar			
1005	Alecrim			
Quantidade Final (Uni.):			T(°C) cozedura:	
Observações				

Anexo 8 – Análise de perigos das geleias, doces e chutneys comercializados pelo SEMEAR

Geleias, Doces e Chutneys												
ETAPA	PERIGO		MEDIDAS PREVENTIVAS	AVALIAÇÃO DO PERIGO			ÁRVORE DE DECISÃO					JUSTIFICAÇÃO
				S	P	P S	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC	
Receção de mercadorias	B	Presença e crescimento de bactérias, vírus, fungos, parasitas, esporos de patogênicos e protozoários.	- Controlo de receção: observação visual do estado da embalagem do produto - Controlo de receção: observação visual do estado do produto - Temperatura do produto e do transporte	3	3	9	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene.
	Q	Contaminação cruzada Fitofármacos (produtos hortofrutícolas) Micotoxinas	- Verificação do prazo de validade - Verificação do estado de higiene do transporte.	3	2	6	Sim	Não	Não	-	Não	
	F	Materiais e corpos estranhos, vidro, terra, plástico	- Verificação da integridade e higiene da embalagem.	2	1	2	-	-	-	-	Não	
	AL	Alergénios (Dióxido de enxofre)	-	2	3	6	Não	-	-	-	Não	Informação constante no rótulo do produto final
Armazenamento T. ambiente	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada	- Manutenção do estado de integridade da embalagem - Boas práticas de higienização - Produtos acondicionados não estando em contacto direto com superfícies (pavimento)	2	1	2	-	-	-	-	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene.
	Q	Contaminação cruzada		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
	F	Contaminação por corpos estranhos.		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	

Preparação dos hortofrutícolas	B	Contaminação cruzada por materiais, equipamentos e utensílios e a partir dos manipuladores	- Boas práticas de higiene (uso de touca, não utilização de objetos de uso pessoal) - Boas práticas de preparação - Verificação do estado dos utensílios	3	1	3	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Programa de pré-requisitos e das boas práticas de higiene
	Q	Contaminação cruzada		2	1	2	-	-	-	-	Não	
	F	Contaminação por corpos estranhos.		2	1	2	-	-	-	-	Não	
Moagem	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada por materiais, equipamentos e utensílios e a partir dos manipuladores	- Boas práticas de higiene (uso de touca, não utilização de objetos de uso pessoal) - Boas práticas de preparação - Verificação do estado das lamínas do equipamento	3	1	3	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Programa de pré-requisitos e das boas práticas de higiene
	Q	Contaminação cruzada		2	1	2	-	-	-	-	Não	
	F	Contaminação por corpos estranhos.		-	-	-	-	-	-	-	Não	
Armazenagem à T. refrigeração	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada	- Boas práticas de higiene e manipulação. - Boas práticas de higienização - Manutenção de temperaturas apropriadas aos produtos	3	2	6	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Programa de pré-requisitos e das boas práticas de higiene
	Q	Contaminação cruzada		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
	F	Não foram considerados		-	-	-	-	-	-	-	-	
1ª Cozedura	B	Sobrevivência de microrganismos patogénicos.	- Controlo da temperatura e tempo de confeção.	3	2	6	Sim	Não	Não	-	Não	No caso da confeção não existe um passo posterior para eliminar o reduzir o perigo para níveis aceitáveis.

	Q	Contaminações químicas resultantes da higienização.		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	Programa de pré-requisitos e das boas práticas de higiene
	F	Contaminação por corpos estranhos.		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
Filtragem	B	Contaminação por microrganismos (fungos, patogénicos, entre outros) presentes nos filtros	- Boas práticas de higiene e acondicionamento dos filtros	3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	Programa de pré-requisitos e das boas práticas de higiene
	Q	Resíduos de produtos de higienização	- Respeito das dosagens e métodos de aplicação dos produtos de higienização, enxaguamento após a lavagem dos filtros e outros utensílios	2	1	2	-	-	-	-	-	
	F	Não foram considerados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Cozedura	B	Sobrevivência de microrganismos patogénicos.	- Controlo da temperatura e tempo de confeção.	3	2	6	Sim	Sim	-	-	Sim PCC1	No caso da confeção não existe um passo posterior para eliminar o reduzir o perigo para níveis aceitáveis.
	Q	Contaminações químicas resultantes da higienização.		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
	F	Contaminação por corpos estranhos.		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
Embalamento	B	Presença de microrganismos patogénicos devido a contaminação da embalagem Presença de microrganismos patogénicos pelos manipuladores	- Boas práticas de higiene. - Cumprimento das boas práticas de fabrico - Correta selagem das embalagens	3	2	6	Sim	Não	Não	-	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene e de boas Práticas de Fabrico

	Q	Resíduos de produtos de limpeza	- Inspeção visual do enchimento/embalamento - Formação dos colaboradores	1	2	2	-	-	-	-	Não	
	F	Presença de corpos estranhos na embalagem	- Seleção e controlo das embalagens	3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
Armazenagem à T. ambiente	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada	- Manutenção do estado de integridade da embalagem - Boas práticas de higienização	2	1	2	-	-	-	-	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene.
	Q	Contaminação cruzada	- Produtos acondicionados não estando em contacto direto com superfícies (pavimento)	3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
	F	Não foram considerados		-	-	-	-	-	-	-	-	

Q1. Existem medidas de controlo para o perigo identificado?

Q2. Este passo elimina ou reduz a probabilidade de ocorrência do perigo para um nível aceitável?

Q3. Pode ocorrer a contaminação com o perigo identificado para além dos níveis aceitáveis ou poderá aumentá-los para níveis inaceitáveis?

Q4. Irá um passo subsequente eliminar um perigo identificado ou reduzir a probabilidade de ocorrência do perigo para níveis aceitáveis?

S. Severidade

P. Probabilidade

B. Biológico

Q. Químico

F. Físico.

Anexo 9 – Análise de perigos da Mostarda, Pasta de Azeitona e Cebolinhas Caramelizadas comercializadas pelo SEMEAR

Mostarda, Pasta de Azeitona e Cebolinhas Caramelizadas												
ETAPA	PERIGO		MEDIDAS PREVENTIVAS	AVALIAÇÃO DO PERIGO			ÁRVORE DE DECISÃO					JUSTIFICAÇÃO
				S	P	P S	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC	
Receção de mercadorias	B	Presença e crescimento de bactérias, vírus, fungos, parasitas, esporos de patogênicos, aminas patogénicas e protozoários	- Controlo de receção: observação visual do estado da embalagem do produto - Controlo de receção: observação visual do estado do produto - Temperatura do produto e do transporte - Verificação do prazo de validade	3	2	6	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene.
	Q	Contaminação cruzada Metais pesados Fitofármacos Micotoxinas (Aflatoxinas, Ocratoxina A)	- Verificação do estado de higiene do transporte. - Verificação do estado de higiene e integridade da embalagem. - Certificados dos fornecedores	3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
	F	Materiais e corpos estranhos, vidro, terra, plástico	- Boletins analíticos dos produtos	2	1	2	-	-	-	-	Não	
	AL	Alergénios (Mostarda, trigo, leite, dióxido de enxofre)	-	3	3	9	Não	-	-	-	Não	Informação constante no rótulo do produto final

Armazenamento T. ambiente	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada	- Manutenção do estado de integridade da embalagem - Boas práticas de higienização	2	1	2	-	-	-	-	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene.
	Q	Contaminação cruzada	- Produtos acondicionados não estando em contacto direto com superfícies (pavimento)	3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
	F	Contaminação por corpos estranhos.	- Não colocação de produtos com requisitos especiais de temperatura	3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
Moagem do grão de mostarda	B	Contaminação cruzada por materiais, equipamentos e utensílios e a partir dos manipuladores	- Boas práticas de higiene (uso de touca, não utilização de objetos de uso pessoal) - Boas práticas de preparação	3	1	3	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Programa de pré-requisitos e das boas práticas de higiene das instalações, utensílios, equipamentos e manipulação.
	Q	Contaminação cruzada	- Verificação do estado das lâminas do equipamento	2	1	2	-	-	-	-	Não	
	F	Não foram considerados		-	-	-	-	-	-	-	Não	
Preparação da pasta de mostarda	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada por materiais, equipamentos e utensílios e a partir dos manipuladores	- Boas práticas de higiene (uso de touca, não utilização de objetos de uso pessoal) - Boas práticas de preparação	3	1	3	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Programa de pré-requisitos e das boas práticas de higiene das instalações, utensílios, equipamentos e manipulação.
	Q	Contaminação cruzada	- Verificação do estado das lâminas do equipamento	2	1	2	-	-	-	-	Não	
	F	Não foram considerados		-	-	-	-	-	-	-	Não	

Mistura	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada por materiais, equipamentos e utensílios e a partir dos manipuladores	- Boas práticas de higiene (uso de touca, não utilização de objetos de uso pessoal)	3	1	3	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Programa de pré-requisitos e das boas práticas de higiene das instalações, utensílios, equipamentos e manipulação.
	Q	Contaminação cruzada	- Boas práticas de preparação	2	1	2	-	-	-	-	Não	
	F	Não foram considerados	- Verificação do estado das laminas do equipamento	-	-	-	-	-	-	-	Não	
Cozedura	B	Sobrevivência de microrganismos patogénicos.	- Controlo da temperatura e tempo de confeção	3	2	6	Sim	Sim	-	-	Sim PCC1	No caso da confeção não existe um passo posterior para eliminar o reduzir o perigo para níveis aceitáveis.
	Q	Contaminações químicas resultantes da higienização.		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
	F	Contaminação por corpos estranhos.		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
Embalamento	B	Presença de microrganismos patogénicos devido a contaminação da embalagem Presença de microrganismos patogénicos pelos manipuladores	- Boas práticas de higiene. - Cumprimento das boas práticas de fabrico - Correta selagem das embalagens - Inspeção visual do enchimento/embalamento - Formação dos colaboradores - Seleção e controlo das embalagens	3	2	6	Sim	Não	Não	-	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene
	Q	Resíduos de produtos de limpeza		1	2	2	-	-	-	-	Não	
	F	Presença de corpos estranhos na embalagem		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
Armazenagem à T. ambiente	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada	- Manutenção do estado de integridade da embalagem	2	1	2	-	-	-	-	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene

	Q	Contaminação cruzada	- Boas práticas de higienização - Produtos acondicionados não estando em contacto direto com superfícies (pavimento)	3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
	F	Contaminação por corpos estranhos.		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	

Anexo 10 – Análise de perigos da Massa de Pimentão, Sal da Horta, *Confit* de Pimentos e Figos em Vinho do Porto comercializadas pelo SEMEAR

Massa de Pimentão, Sal da Horta, <i>Confit</i> de Pimentos e Figos em Vinho do Porto												
ETAPA	PERIGO		MEDIDAS PREVENTIVAS	AVALIAÇÃO DO PERIGO			ÁRVORE DE DECISÃO					JUSTIFICAÇÃO
				S	P	PS	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC	
Receção de mercadorias	B	Presença de bactérias, fungos, protozoários	- Verificação visual do estado da embalagem do produto - Verificação visual do estado do produto - Verificação do prazo de validade - Verificação do estado de higiene do transporte. - Verificação do estado de higiene e integridade da embalagem.	4	2	8	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene.
	Q	Contaminação cruzada Fitofármacos Micotoxinas	- Verificação do estado de higiene e integridade da embalagem. - Certificados dos fornecedores	3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
	F	Materiais e corpos estranhos, vidro, terra, plástico	- Boletins analíticos dos géneros alimentícios	2	1	2	-	-	-	-	Não	
	AL	Alergénios (Dióxido de enxofre)	-	3	1	3	Não	-	-	-	Não	Informação constante no rótulo do produto final

Armazenamento T. ambiente	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada	- Manutenção do estado de integridade da embalagem - Boas práticas de higienização - Produtos acondicionados não estando em contacto direto com superfícies (pavimento)	2	1	2	-	-	-	-	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene.
	Q	Contaminação cruzada		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
	F	Contaminação por corpos estranhos.		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
Lavagem/corte	B	Contaminação cruzada por materiais, equipamentos e utensílios e a partir dos manipuladores	- Boas práticas de higiene (uso de touca, não utilização de objetos de uso pessoal) - Boas práticas de preparação - Verificação do estado dos utensílios	3	1	3	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Programa de pré-requisitos e das boas práticas de higiene
	Q	Contaminação cruzada (resíduos de produtos de limpeza)		2	1	2	-	-	-	-	Não	
	F	Contaminação por corpos estranhos.		2	1	2	-	-	-	-	Não	
Torra	B	Microrganismos (Fungos)	- Controlo da temperatura e tempo da torra - Certificados dos fornecedores - Boas práticas de higienização / higiene (uso de touca, não utilização de objetos de uso pessoal)	3	2	6	Não	Não	Não	-	Não	Certificados do fornecedor Programa de pré-requisitos e das boas práticas de higiene e boas práticas de fabrico
	Q	Formação de compostos químicos devido a excesso de calor/tempo de confeção (acrilamida)		2	2	4	Não	Não	Não	-	Não	
	F	Contaminação por corpos estranhos.		1	1	1	-	-	-	-	Não	
Moagem	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada por materiais, equipamentos e utensílios e a partir dos manipuladores	- Boas práticas de higiene (uso de touca, não utilização de objetos de uso pessoal) - Boas práticas de preparação	3	1	3	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Programa de pré-requisitos e das boas práticas de higiene e boas práticas de fabrico
	Q	Contaminação cruzada		1	1	1	-	-	-	-	Não	

	F	Contaminação por corpos estranhos.	- Boas práticas de preparação - Verificação do estado das laminas do	2	1	2	-	-	-	-	Não	
Cozedura	B	Sobrevivência de microrganismos patogénicos.	- Controlo da temperatura e tempo de confeção - Boas práticas de higiene. Cumprimento das boas práticas de fabrico	3	2	6	Sim	Sim	-	-	Sim PCC1	No caso da confeção não existe um passo posterior para eliminar o
	Q	Contaminações químicas resultantes da higienização.		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene
	F	Contaminação por corpos estranhos.		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
Embalamento	B	Presença de microrganismos patogénicos devido a contaminação da embalagem Presença de microrganismos patogénicos pelos manipuladores	- Boas práticas de higiene. - Cumprimento das boas práticas de fabrico - Correta selagem das embalagens - Inspeção visual do enchimento/embalamento - Formação dos colaboradores - Seleção e controlo das embalagens	3	2	6	Sim	Não	Não	-	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene
	Q	Resíduos de produtos de limpeza		1	2	2	-	-	-	-	Não	
	F	Presença de corpos estranhos na embalagem		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
Armazenamento a T. ambiente	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada	- Manutenção do estado de integridade da embalagem - Boas práticas de higienização - Produtos acondicionados não estando em contacto direto com superfícies (pavimento)	2	1	2	-	-	-	-	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene.
	Q	Contaminação cruzada		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
	F	Contaminação por corpos estranhos.		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	

Anexo 11 – Análise de perigos da Piri Piri, Azeites, Vinagre e Infusões comercializadas pelo SEMEAR

Piri Piri, Azeites, Vinagre e Infusões												
ETAPA	PERIGO		MEDIDAS PREVENTIVAS	AVALIAÇÃO DO PERIGO			ÁRVORE DE DECISÃO					JUSTIFICAÇÃO
				S	P	P S	Q1	Q2	Q3	Q4	PCC	
Receção de mercadorias	B	Presença e crescimento de bactérias, esporos de patogénicos, fungos	- Verificação visual do estado da embalagem do produto (higiene e integridade) - Verificação visual do estado do produto - Verificação do prazo de validade - Verificação do estado de higiene do transporte. - Certificado do fornecedor - Boletins analíticos dos produtos	3	2	6	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene.
	Q	Contaminação cruzada Presença de aflatoxina, Acrilamida, Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
	F	Materiais e corpos estranhos, vidro, terra, plástico		2	1	2	-	-	-	-	Não	
	AL	Alergénios (Amendoim)	-	3	2	6	Não	-	-	-	Não	Informação constante no rótulo do produto final
Armazenamento T. ambiente	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada	- Manutenção do estado de integridade da embalagem - Boas práticas de higienização - Produtos acondicionados não estando em contacto direto com superfícies (pavimento)	2	1	2	-	-	-	-	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene.
	Q	Contaminação cruzada		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
	F	Contaminação por corpos estranhos.		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	

Mistura	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada por materiais, equipamentos e utensílios e a partir dos manipuladores	- Boas práticas de higiene (uso de touca, não utilização de objetos de uso pessoal) - Verificação do estado dos utensílios	3	1	3	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Programa de pré-requisitos e das boas práticas de higiene
	Q	Contaminação cruzada		2	1	2	-	-	-	-	Não	
	F	Contaminação por corpos estranhos.		2	1	2	-	-	-	-	Não	
Acondicionamento	B	Crescimento microbiológico e contaminação cruzada	- Manutenção do estado de integridade da embalagem - Boas práticas de higienização - Produtos acondicionados não estando em contacto direto com superfícies (pavimento)	2	1	2	-	-	-	-	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene.
	Q	Contaminação cruzada		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
	F	Contaminação por corpos estranhos.		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
Embalamento	B	Presença de microrganismos patogénicos devido a contaminação da embalagem Presença de microrganismos patogénicos devido a contaminação pelos manipuladores	- Boas práticas de higiene. - Cumprimento das boas práticas de fabrico - Correta selagem das embalagens - Inspeção visual do enchimento/embalamento - Formação dos colaboradores - Seleção e controlo das embalagens	3	2	6	Sim	Não	Não	-	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene
	Q	Resíduos de produtos de limpeza		1	2	2	-	-	-	-	Não	
	F	Presença de corpos estranhos na embalagem		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	

Armazenagem à T. ambiente	B	Presença de microrganismos patogénicos devido a contaminação da embalagem Presença de microrganismos patogénicos pelos manipuladores	- Manutenção do estado de integridade da embalagem - Boas práticas de higienização - Produtos acondicionados não estando em contacto direto com superfícies (pavimento)	3	2	6	Sim	Não	Não	-	Não	Programa de pré-requisitos através das boas práticas de higiene.
	Q	Contaminação cruzada		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	
	F	Contaminação por corpos estranhos.		3	1	3	Sim	Não	Não	-	Não	